komfovent®



KOMPAKT

REGO RECU OTK

EN Installation and Operation Manual 3

FR Manuel d'installation 33

DE Installations- und Bedienungsanleitung 63

NL Installatiehandleiding 93

Content



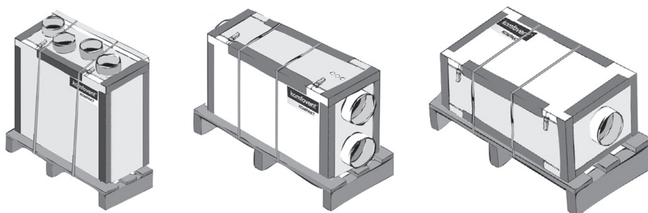
This symbol indicates that this product is not to be disposed of with your household waste, according to the WEEE Directive (2002/96/EC) and your national law. This product should be handed over to a designated collection point, or to an authorised collection site for recycling waste electrical and electronic equipment (EEE). Improper handling of this type of waste could have a possible negative impact on the environment and human health due to potentially hazardous substances that are generally associated with EEE. At the same time, your cooperation in the correct disposal of this product will contribute to the effective usage of natural resources. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, waste authority, approved WEEE scheme or your household waste disposal service.

1. TRANSPORTATION

The air handling units are ready for transit and storage (1 Picture). The unit is packed to prevent damage of the external and internal parts of the unit, dust and moisture penetration.

Corners of the air handling units are protected against the damage – protective corners are used. The entire unit is wrapped up in protective film. For transit or storage, units are mounted on timber pallets. The unit is fastened to the pallet with polypropylene packing tape over protective corners

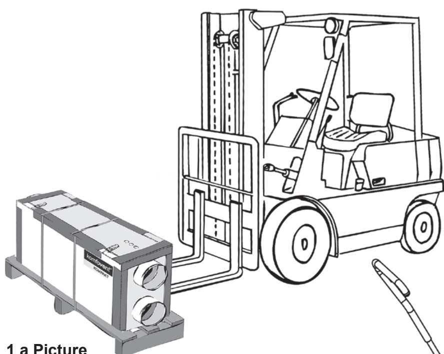
Vertical and horizontal units ready for transit and storage



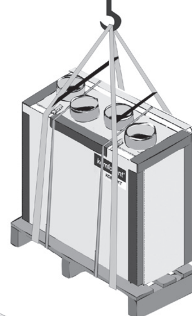
1 Picture

When unit is loaded or unloaded by crane, cargo rope is fastened in its designated places.
Forklift truck or hand pallet truck can transport air handling unit as it is shown (1 a, b, c Pictures).

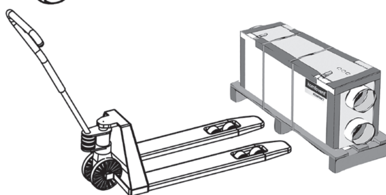
Vertical and horizontal unit transportation by forklift truck, hand pallet truck or crane



1 a Picture



1 c Picture



1 b Picture

1 a Unit is transported by forklift truck on a wooden pallet;
1 b Unit is transported by hand pallet truck on a wooden pallet;
1 c Unit is lifted by crane on a wooden pallet.

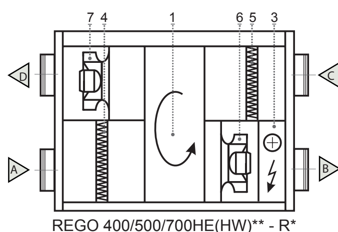
The unit should be examined upon receipt, to ensure that no visible damage has occurred during transit, and the advice note checked to ensure that all items have been received. If damage or delivery shortages are discovered, the carrier should be immediately informed. AMALVA should be notified within three days of receipt, with a written confirmation sent within seven days. AMALVA can accept no responsibility for damage by unloading from carrier or for subsequent damage on site.

If the unit is not to be installed immediately, it should be stored in a clean, dry area. If stored externally, it should be adequately protected from the weather.

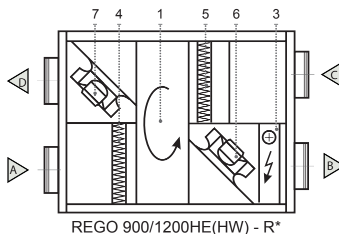
2. BRIEF DESCRIPTION OF THE UNIT

- Casings of air handling units are made of galvanized steel sheets, which are powder painted. Mineral wool is used for thermal insulation and sound attenuation. Unit cover panels are 50 mm thick.
- The air handling units are intended for ventilation of medium-sized spaces (eg. single family houses, offices, etc.), having operating ambient temperature and relative humidity. As standard, the unit is designed for indoor placement. The operating temperature range for the unit is -30 °C ... 40 °C, outdoor air temperature.
- The air handling unit is not to be used to transport solid particles, even not in areas where there is a risk of explosive gases.
- REGO is equipped with a rotary heat exchanger, RECU – with plate heat exchanger, which may be replaced with summer cassette, when recuperation is needless, air filters, an electric or water heater, fans and automation control system, to ensure safe and efficient operation of the unit.
- Before you open the door, the unit must be switched off and the fans must have been given time to stop (up to 3 minutes).
- The unit contains heating elements that must not be touched when they are hot.
- We recommend to leave air handling unit in working mode (minimum 20 percent of power) during the first operation year. Due to moisture in building constructions, condensation may occur inside and outside the air handling unit. Continuous operation of the equipment will significantly reduce the risk of condensation.
- To maintain a good indoor climate, comply with regulations and, to avoid condensation damage, the unit must never be stopped apart from during service/maintenance or in connection with an accident.
- If the unit is placed in spaces with high humidity, condensation might occur on the surface of the unit when outdoor temperatures are very low.
- Under conditions, when the outdoor air temperature is low and humidity is high, risk of heat exchanger frosting may appear. For this reason anti-frost protection function is foreseen in the controller of the Komfovent air handling units. Depending on the type of the recovery, different methods of anti-frost protection are available: cold air by-passing, or / and supply air fan speed reducing. For extremely low outdoor air temperature the duct mounted preheater is recommended. Counter cross flow heat exchanger is the mostly sensitive for low outside air temperatures, as the risk of frosting appears in the temperature range from 0 to -5 °C and below. Standard aluminium cross-flow plate heat exchanger has better features, as the risk of freezing appears only at -10 °C. The lowest risk and the highest resistance to cold outside air is a competitive feature of the rotary heat exchanger, as it is not freezing even at the temperatures of -30 °C if the humidity level of the air is appropriate.

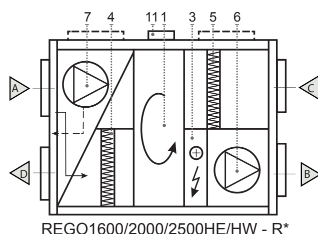
Air Handling Units Schemes



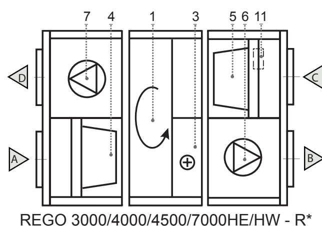
REGO 400/500/700HE(HW)** - R*



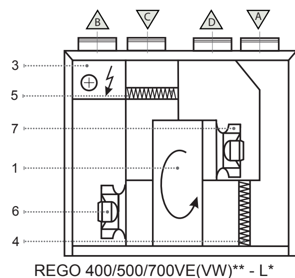
REGO 900/1200HE(HW) - R*



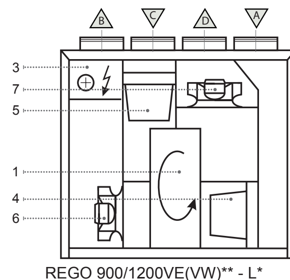
REGO1600/2000/2500HE/HW - R*



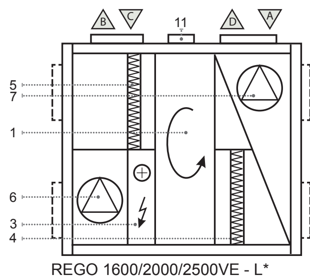
REGO 3000/4000/4500/7000HE/HW - R*



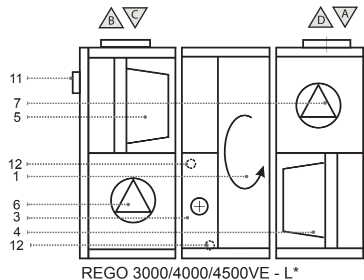
REGO 400/500/700VE(VW)** - L*



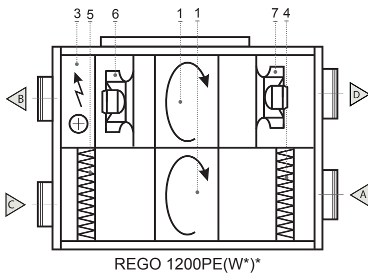
REGO 900/1200VE(VW)** - L*



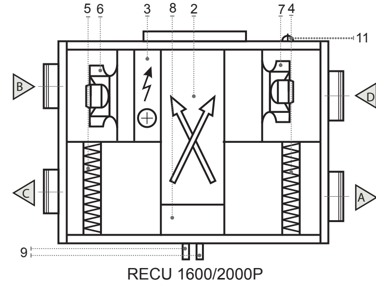
REGO 1600/2000/2500VE - L*



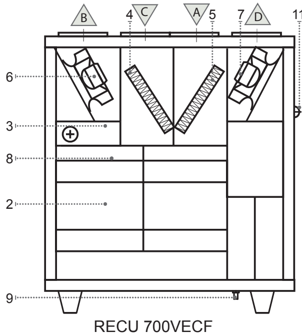
REGO 3000/4000/4500VE - L*



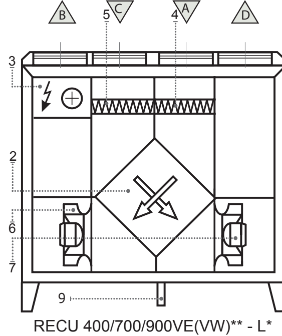
REGO 1200PE(W*)*



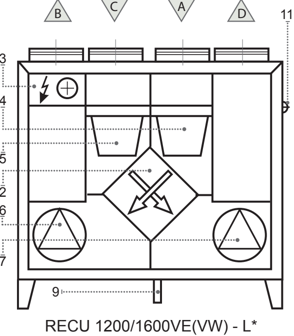
RECU 1600/2000P



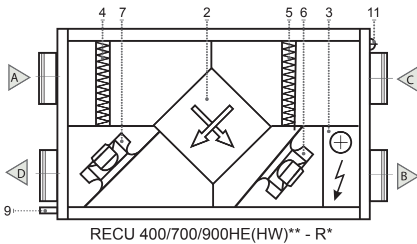
RECU 700VECF



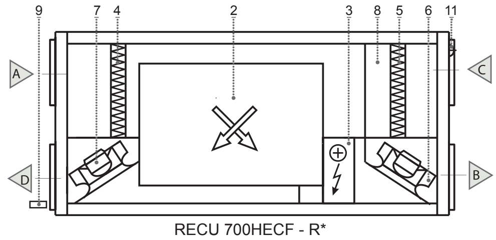
RECU 400/700/900VE(VW)** - L*



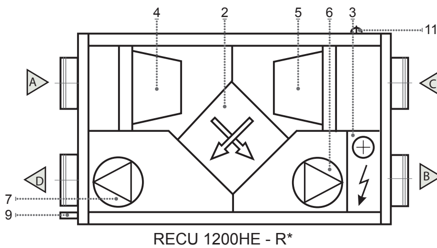
RECU 1200/1600VE(VW) - L*



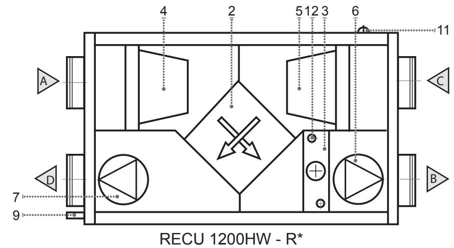
RECU 400/700/900HE(HW)** - R*



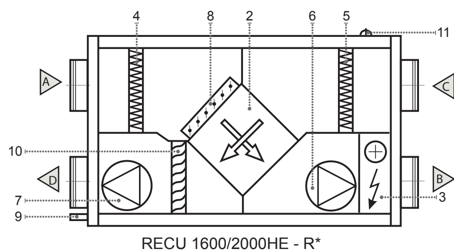
RECU 700HECF - R*



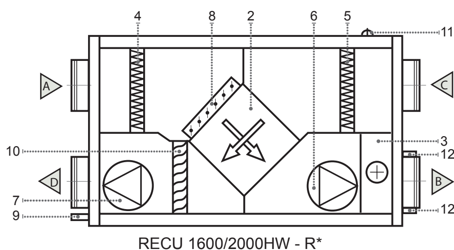
RECU 1200HE - R*



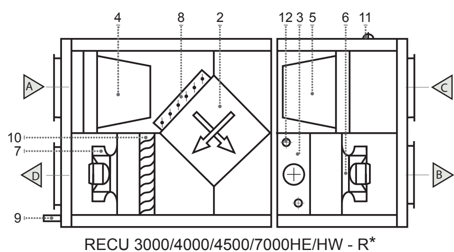
RECU 1200HW - R*



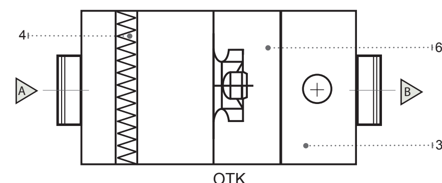
RECU 1600/2000HE - R*



RECU 1600/2000HW - R*



RECU 3000/4000/4500/7000HE/HW - R*



OTK

1. Rotary heat exchanger
2. Plate heat exchanger
3. Electric or water air heater
4. Supply air filter
5. Exhaust air filter
6. Supply fan
7. Exhaust fan
8. Air by-pass damper
9. Condensate drain
   (the water trap must be installed D = 28 mm)
10. Drop eliminator
11. Connection of main cable
12. Fluid connection tube

A Outdoor intake

B Supply air

C Extract indoor

D Exhaust air

* R – right inspection side.
* L – left inspection side is mirror view of the right.
** Ducted water heater.

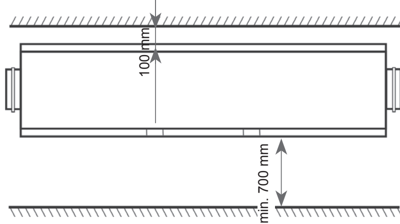
3. INSTALLATION

3.1. Maintenance space requirements

It is recommended to install the air handling unit in a separate room or in the attic on a hard smooth surface insulated with a rubber mat. The place for the unit should be selected with allowance for minimum access to the unit for maintenance and service inspection. The minimum free space in front of the control panel should be not less than 700 mm. The free space over the top of the unit should be at least 300 mm (3.1.1 a, b Picture).

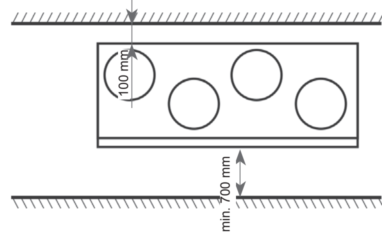
Rubber mat must be used when unit is going to be mounted on the wall.

Minimum Maintenance Space for Horizontal Units



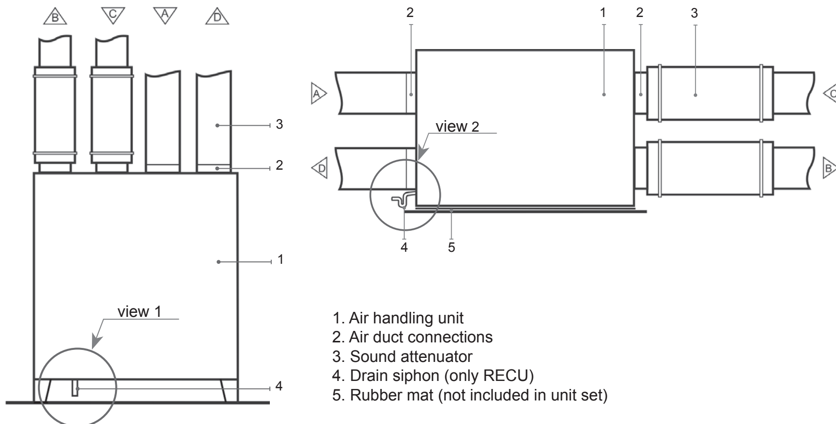
3.1.1 a Picture

Minimum Maintenance Space for Vertical Units

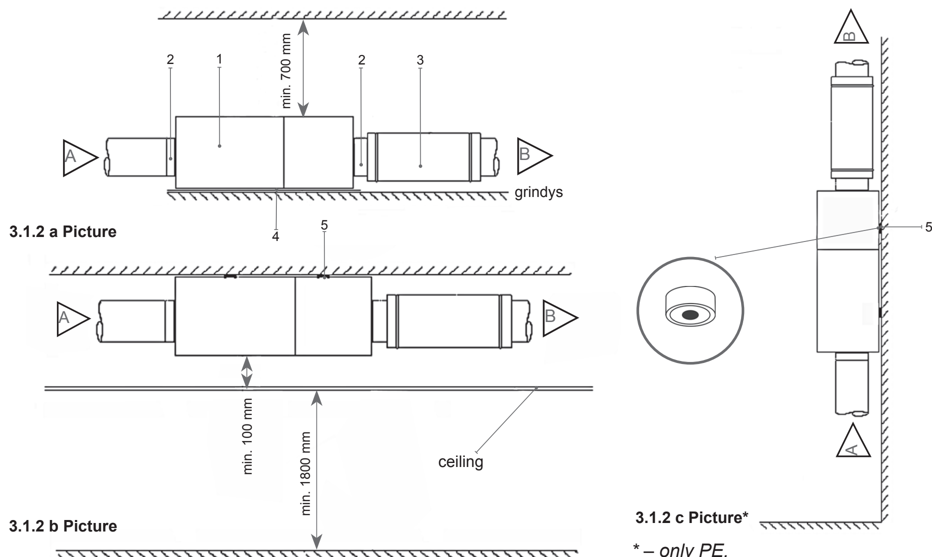


3.1.1 b Picture

REGO RECU unit Installation Scheme



OTK Maintenance space for unit



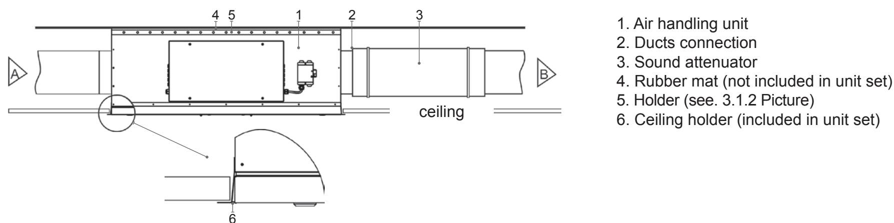
3.1.2 a Picture

3.1.2 b Picture

3.1.2 c Picture*

** – only PE.*

REGO 1200P / RECU 1600-2000 P



1. Air handling unit
2. Ducts connection
3. Sound attenuator
4. Rubber mat (not included in unit set)
5. Holder (see. 3.1.2 Picture)
6. Ceiling holder (included in unit set)

3.1.2 d Picture

Unit holder is made of 2,5 mm galvanized steel sheets according to EN 10142.

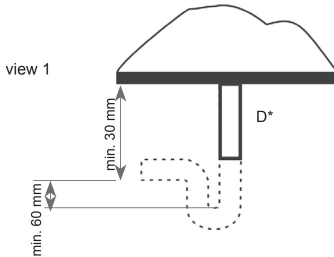
Condensate Drain Connections

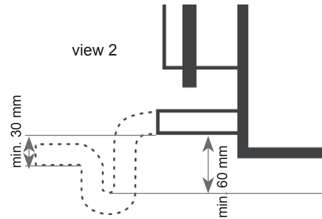
All condensate drain connections must be correctly trapped. Incorrect trapping can result in flooding within the unit and consequent flooding of the immediate area. Fill the drain trap with water before starting up the unit.

All drain lines should be insulated where passing through any space where damage from condensation drip might occur. If the unit is installed in unheated premises the condensate pipe should be heat-insulated and heated with heating cable.

A condensate pipe and a drain trap

Drain scheme of Vertical Unit **Drain scheme of Horizontal Unit**





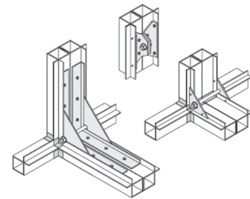
3.1.3 b Picture

3.1.3 a Picture

* RECU 400 - 1200, REGO 1200 - D=15 mm
RECU 1600 - 7000, REGO 1600 - 2500 - D=28 mm

3.2. Section-to-section joints

Section Connection Scheme



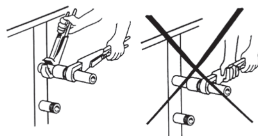
Air handling units REGO 3000, REGO 4000, REGO 4500, REGO 7000 and RECU 7000 are produced from three sections, and RECU 3000, RECU 4000, RECU 4500 from two section. Separate sections are easy to install on site. Ensure that sections or section assemblies are positioned in their proper sequence and that the unit handing and reference is correct. Sections should be accurately aligned prior to bolting together using the fixings and gaskets provided. The sealing gasket and fastening parts are available with every air handling unit.

Incorrect installation will result in air leakage, air blow marks to the unit casings and unacceptable noise. Section connection scheme is shown in 3.2 Picture.

3.3. Heating coil connection[1]

Pipe work should be connected in accordance with good engineering practice. All pipe work must be adequately-supported to ensure that no additional load is stressing the unit.
Mounting the pipes on the heating coil, tight the pipes with spanners. As shown in 3.3 Picture.

Fitting Pipes Connection



The pipe work should be done in order to ensure the space for maintenance and service work. When carrying out the installation of heater pipes, make sure that hot water supply is completely disconnected. Before start-up of the air handling unit, the heater system should be filled in with water. Glycol is used in the air handling units with coil heat exchanger. Never pour glycol down a drain; collect it in a receptacle and leave it at a recycling centre or the like. Glycol is highly dangerous to consume and can cause fatal poisoning or damage the kidneys. Contact a doctor! Avoid breathing glycol vapour in confined spaces. If you get glycol in your eyes, fush them thoroughly with water (for about 5 minutes).

[1] *If water heater build in.*



When operating air handling unit in the temperatures lower than 0 °C, it is necessary to use glycol additionally or assure the reversible heating agent temperature more than 25 °C.



It is important to maintain air heaters and coolers cleanliness; that is to change filters installed in the air handling unit on time. If the air heater or cooler gets dirty, to perform periodical cleaning.

Ductwork

The air flows in/out air handling unit through ductwork. We recommend using galvanized steel (Zn 275 gr/m^2) ductwork, to ensure easy cleaning and durability. It is necessary to use the ductwork system with low air flow rate and small pressure drop to have necessary air volume and low sound level and save the energy. The appropriate sound attenuators will reduce the noise level of the fans in the premises.

All ductwork should be insulated with 50–100 mm thickness insulation to avoid the condensation.

Note: *temperature sensor B1 has to be mounted in the supply air duct under electric heater (see the functional diagram in Control System Electrical Installation and Operation Manual). It is necessary to leave space in straight air duct for sensor mounting and guarantee the space for maintenance and service work. Minimal space between the unit and B1 sensor is the space of double air duct diameter.*



Ductwork, steelwork and any other services should not be supported off the unit.



In duct system, for units with electric air heater, use air closing damper without spring return mechanism.

FINAL INSPECTION

After installation of the unit, a thorough inspection should be carried out. This should include inspecting the inside of the unit and removing debris and tools, which may have been left behind by on site contractors. Replace any panels, which may have been removed and close all access doors, ensuring that the door sealing gaskets have not been damaged.

4. MAINTENANCE

It is recommended to carry out routine maintenance of the air handling unit REGO/RECU/OTK, 3–4 times per year. REGO 1200P use the key to open the door. Do not release the door to swing freely, but open it slowly at a 90 degree angle. Be careful while opening, because clogged filters might fall out.

Besides preventive maintenance inspection, the following operations should be performed:

1. **Rotary heat exchanger check.** Inspection of the rotary heat exchanger is performed once per year. Free rotation of the rotary heat exchanger, continuity of the rotating belt, absence of damages of the rotor drums and the seal gasket are checked. It is necessary to check the stretch of belt. Free belt will slide and the efficiency of rotary heat exchanger will fall down. To reach maximal efficiency, rotor must turn at least 8 times per minute. Polluted heat exchanger will decrease efficiency. Clean heat exchanger with an air blast or wash with tepid water. Check out water falling on the electric motor.
2. **Plate heat exchanger check.** Inspection and dedusting of the plate heat exchanger is performed once per year (it is removed from the unit and blown with an air blast or washed with tepid water).

Note: *plate heat exchanger may be replaced with summer cassette, when recuperation is needless.*

3. **Fans check (once per year).** Polluted fans decrease efficiency.



Before performing any inspection work, check whether the unit is switched off from the electric power supply.

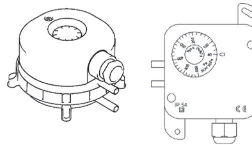
Fans should be carefully cleaned with textile or soft brush. Do not use water. Do not break balance. Check if direction of fan turns is right, because wrong direction of turns gives only 30 % rating. Check if fan freely rotates and is not mechanically damaged, if impeller does not touch suction nozzles, fan does not spread noise, the pressure tubes are connected to the nozzle (if it is required), mounting bolts are screwed.

The rubber couplings connecting the motor base and the unit should be visually inspected for signs of wear and replaced as necessary.

Any unusual noise or vibration when the fan is running should be immediately investigated, as this usually an indication of wear or imbalance in the fan system.

4. **Air heater check.** Recommended to perform periodical inspection and cleaning of heater. Check the plates of water air heater. The air heater is cleaned with hoover from supply air side or with air blast from exhaust air side. If it is very dirty, wash with tepid water, which will not make corrosion of aluminium. Check if position of return water temperature sensor is right. Check if electric air heater is properly fixed, wires connections are not damaged and heating elements are not bent. They can be damaged or bent due to uneven heat or uneven and turbulent air direction. Check if electric air heater is clear of unnecessary things and heating elements are not clogged, because this can cause unpleasant smell or in the worst case – dust can start burning. Heating elements can be cleaned with hoover or wet textile.
5. **Air damper check (if it is required).** Not fully opened outside air damper rises up the pressure in the system. Water air heater can freeze if outside air damper does not fully close in not working air handling unit. Mounting and running of air damper should be checked and regulated.
6. **Air filter clogging check.** Change air filters when air filter clogging is indicated. We recommend changing filters at least twice per year: before and after heating season or more[1].
   Filters are one time used. We do not recommend cleaning them. Stop the air handling unit before changing filters.

Pressure sensor



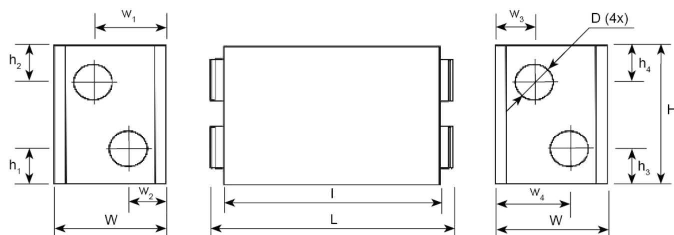
4 Picture

7. **Pressure sensor setting, which indicates impurity of filters.** Pressure sensor is set according to EN 13779:2007 standard: 100 Pa for small systems, 150 Pa for big systems. Remove cover from the pressure sensor and turn the cursor due to proper position. The indicator will turn on when filters will be clogged.
   - One of pressure sensors shown in 4 Picture can be mounted in the air handling unit.
   - Close the door after pressure sensor regulating process. Be sure that sensor does not indicate impurity of clear filters.
   - Pressure sensors in the air handling units up to size 900 are regulated and set in factory.

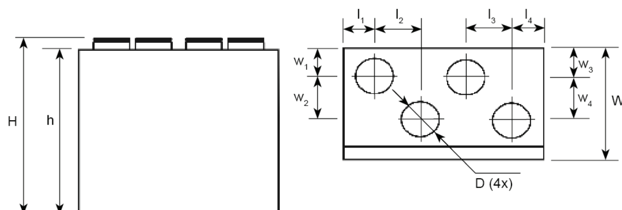
[1] *Clogged filters unbalance ventilation system, air handling unit uses more power.*

5. TECHNICAL INFORMATION

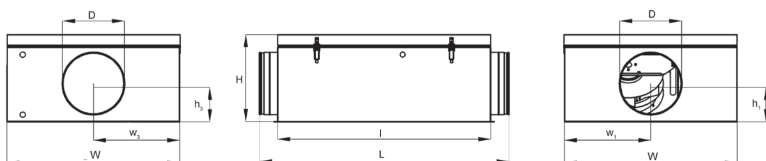
REGO RECU Horizontal units



REGO RECU Vertical units



OTK



Parameters / Type	Dimensions			Weight	Supply voltage	Operating current	Heater capacity		Fans input power	Ducts connection D
	Width, W	Length, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Height, H/h				Hot water	Electric		
	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
REGO										
400HE-EC	510	790/640	585	50	1~ 230	6,2		1	2*105	160
500HE-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	5,8		1	2*139	200
500HE-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	6,9		1	2*155	200
500VE-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	5,8		1	2*139	250
500VE-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	6,9		1	2*155	250
700HE-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	10,8		2	2*240	250
700HW-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	2,8	4,5		2*240	250
700HE-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700HW-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	3,2	4,5		2*164	250
700VE-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	10,8		2	2*240	250
700VW-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	2,8	3,6		2*240	250
700VE-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700VW-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	3,2	3,6		2*164	250
900HE-AC	795	1550/1400	795	165	3~ 400[3]	6,6		3	2*310	250
900HW-AC[4]	795	1550/1400	795	165	1~ 230	2,7	2,95		2*310	250
900HE-EC	795	1550/1400	795	165	3~ 400[3]	10,2		3	2*395	250
900HW-EC[4]	795	1550/1400	795	165	1~ 230	6,1	2,95		2*395	250
900VE-AC	795	1250	1345/1270	175	3~ 400[3]	6,6		3	2*310	250

Type \ Parameters	Dimensions			Weight	Supply voltage	Operating current	Heater capacity		Fans input power	Ducts connection D
	Width, W	Length, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Height, H/h				Hot water	Electric		
	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
900VW-AC	795	1250	1345/1270	175	1~ 230	2,7	2,95		2*310	250
900VE-EC	795	1250	1345/1270	175	3~ 400[3]	10,2		3	2*395	250
900VW-EC	795	1250	1345/1270	175	1~ 230	6,1	2,95		2*395	250
1200HE-EC	795	1550/1400	795	170	3~ 400[3]	12,3		4,5	2*405	315
1200HW-EC[4]	795	1550/1400	795	170	1~ 230	6,1	4,7		2*405	315
1200VE-EC	795	1250	1345/1270	180	3~ 400[3]	12,3		4,5	2*405	250
1200VW-EC[4]	795	1250	1345/1270	180	1~ 230	6,1	4,7		2*405	250
1200 PE-EC	1000	1340/1270	470	135	3~ 400	8,7		4,0	2x425	315
1200 PW-EC	1000	1340/1270	470	120	1~ 230	6,1	7,0		2x425	315
1600HE-EC	900	1565/1500	990	275	3~ 400[3]	12,4		4,5	2*420	300*400
1600HW-EC[4]	900	1565/1500	990	275	1~ 230	6,4	8,5		2*420	300*400
1600VE-EC	900	1500	1020/990	275	3~ 400[3]	12,4		4,5	2*420	300*400
1600VW-EC[4]	900	1500	1020/990	275	1~ 230	6,4	8,5		2*420	300*400
2000HE-EC	900	1565/1500	990	285	3~ 400[3]	17,4		7,5	2*480	300*400
2000HW-EC[4]	900	1565/1500	990	285	1~ 230	7,0	10		2*480	300*400
2000VE-EC	900	1500	1020/990	285	3~ 400[3]	17,4		7,5	2*480	300*400
2000VW-EC[4]	900	1500	1020/990	285	1~ 230	7,0	10		2*480	300*400
2500HE-EC	900	1565/1500	990	290	3~ 400[3]	17,1		7,5	2*670	300*400
2500HW-EC[4]	900	1565/1500	990	290	1~ 230	6,7	13		2*670	300*400
2500VE-EC	900	1500	1020/990	290	3~ 400[3]	17,1		7,5	2*670	300*400
2500VW-EC[4]	900	1500	1020/990	290	1~ 230	6,7	13		2*670	300*400
3000HE-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	440	3~ 400[3]	16,8		9	2*990	600*500
3000HW-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	440	3~ 400[3]	4,2	12		2*990	600*500
3000VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	440	3~ 400	16,8		9	2*990	400*400
3000VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	440	3~ 400	4,2	12		2*990	400*400
4000HE-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	450	3~ 400[3]	25,5		15	2*1000	600*500
4000HW-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	450	3~ 400[3]	4,2	20		2*1000	600*500
4000VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	25,5		15	2*996	400*400
4000VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	4,2	20		2*996	400*400
4500VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	27,3		15	2*1700	400*400
4500VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	6,0	20		2*1700	400*400
4500HE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	27,3		15	2*1700	600*500
4500HW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	465	3~ 400	6,0	20		2*1700	600*500
7000HW-EC	1150	2105/1930	1520	820	3~ 400	10	29		2*2730	1200*600
RECU										
400HE-EC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	10,7		2	2*105	200
400HW-EC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	2,0	2,65		2*105	200
400VE-EC	390	900	920/780	62	1~ 230	10,7		2	2*105	160
400VW-EC	390	900	920/780	62	1~ 230	2,0	2,65		2*105	160
700HE-AC	490	1325/1170	600	75	1~ 230	12,9		2,5	2*240	250
700HW-AC	490	1325/1170	600	75	1~ 230	4,5	4,47		2*240	250
700HE-EC	490	1325/1170	600	75	1~ 230	13,7		2,5	2*164	250
700HW-EC	490	1325/1170	600	75	1~ 230	3,1	4,47		2*164	250
700VE-AC	490	1000	1090/950	85	1~ 230	12,9		2,5	2*240	200
700VW-AC	490	1000	1090/950	85	1~ 230	4,5	3,64		2*240	200
700VE-EC	490	1000	1090/950	85	1~ 230	13,7		2,5	2*164	200
700VW-EC	490	1000	1090/950	85	1~ 230	3,1	3,64		2*164	200
700HECF-EC	490	1540/1500	700	95	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700HWCF-EC	490	1540/1500	700	95	1~ 230	3,6	4,5		2*164	250
700VECF-EC	490	1020	1145/1040	95	1~ 230	11,5		2	2*164	200
700VWCF-EC	490	1020	1145/1040	95	1~ 230	3,6	4,5		2*164	200

Type \ Parameters	Dimensions			Weight	Supply voltage	Operating current	Heater capacity		Fans input power	Ducts connection D
	Width, W	Length, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Height, H/h				Hot water	Electric		
	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
900HE-EC	495	1325/1170	600	78	3~ 400	9,3		4,5	2*170	250
900HE-AC	495	1325/1170	600	78	3~ 400	10,3		4,5	2*235	250
900HW-EC	495	1325/1170	600	78	1~ 230	4,5	4,9		2*170	250
900HW-AC	495	1325/1170	600	78	1~ 230	5,5	4,9		2*235	250
900VE-EC	490	1000	1090/950	90	3~ 400	9,3		4,5	2*170	200
900VE-AC	490	1000	1090/950	90	3~ 400	10,3		4,5	2*235	200
900VW-EC	490	1000	1090/950	90	1~ 230	3,9	4,9		2*170	200
900VW-AC	490	1000	1090/950	90	1~ 230	4,6	4,9		2*235	200
1200HE-EC	700	1820/1670	860	200	3~ 400	14,3		6	2*405	315
1200HW-EC	700	1820/1670	860	200	1~ 230	5,6	10		2*405	315
1200VE-EC	700	1360	1535/1300	225	3~ 400	14,3		6	2*405	250
1200VW-EC	700	1360	1535/1300	225	1~ 230	5,6	10		2*405	250
1600PE-EC	1340	1700/1550	520	190	3~ 400	14,1		7,5	2*435	315
1600PW-EC	1340	1700/1550	520	190	1~ 230	5,7	7,0		2*435	315
1600HE-EC	700	2050/1900	900	320	3~ 400	23,2		12	2*420	355
1600HW-EC	700	2050/1900	900	330	1~ 230	6,3	20		2*420	355
1600VE-EC	700	1470	1460/1310	300	3~ 400	23,2		12	2*420	315
1600VW-EC	700	1470	1460/1310	290	1~ 230	6,3	20		2*420	315
2000HE-EC	700	2050/1900	900	325	3~ 400	32,1		18	2*480	355
2000HW-EC	700	2050/1900	900	330	1~ 230	6,4	20		2*480	355
2000PE-EC	1340	1700/1550	520	190	3~ 400	16,3		9	2*660	315
2000PW-EC	1340	1700/1550	520	190	1~ 230	8,3	9,5		2*660	315
3000HE-EC	790	2715/2655 (1770,885)	1365	540	3~ 400	29,7		18	2*990	600*500
3000HW-EC	790	2715/2655 (1770,885)	1365	540	3~ 400	4,1	20		2*990	600*500
4000HE-EC	790	2715/2655 (1770, 885)	1365	620	3~ 400	38,4		24	2*1000	600*500
4000HW-EC	790	2715/2655 (1770, 885)	1365	620	3~ 400	4,1	40		2*1000	600*500
4500HE-EC	790	2715/2655 (1770, 885)	1365	625	3~ 400	40,2		24	2*1700	600*500
4500HW-EC	790	2715/2655 (1770, 885)	1365	625	3~ 400	5,9	40		2*1700	600*500
7000HW	1500	2615/2640	1520	800	3~ 400	9,6	36		2*2730	1200*600
OTK										
700PE/3	440	1000/850	350	32,5	1~ 230	13,8		3	165	200
700PE/6	440	1000/850	350	32,5	3~ 400	9,4		6	165	200
700PE/9	440	1000/850	350	32,5	3~ 400	13,8		9	165	200
1200PE/9	690	1000/850	350	46	3~ 400	14,3		9	290	250
1200PE/15	690	1000/850	350	46	3~ 400	23,0		15	290	250
2000PE/15	1000	960/865	350	73	3~ 400	24,2		15	2*290	700*250
2000PE/22,5	1000	960/865	350	73	3~ 400	35,1		22,5	2*290	700*250
1200PW	690	1000/850	350	46	1~ 230	1,8	15		290	250
2000PW	1000	960/865	350	73	1~ 230	12,5	30		2*290	700*250
3000PW	1005	1220/1150	545	120	3~ 400	2,2	45		990	600*400
4000PW	1005	1220/1150	545	125	3~ 400	2,3	45		1000	600*400

Parameters with nominal air volume, $t_{outside}$= -23 °C, t_{inside}= 22 °C.
[1] (L_1,L_2) – sectional unit.
[2] parameters of hot water 80–60 °C, connection REGO – 1/2”, REGO 4000HW/VW and RECU 1“.
[3] 3~ 230V is available as an option.
[4] Air heater and cooler combined in one water coil.
RECU 400 ÷ 900, REGO 400 ÷ 1200 – Ducted DH water heater.

Dimensions of Ductwork Connection

Type \ Parameters	w_1	w_2	w_3	w_4	l_1	l_2	l_3	l_4	h_1	h_2	h_3	h_4
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
REGO												
400HE(W)	310	150	310	150	-	-	-	-	160	205	160	205
500/700HE(W)	390	245	245	390	-	-	-	-	220	175	175	220
500/700VE(W)	220	195	220	195	145	250	250	145	-	-	-	-
900HE(W)	500	300	300	500	-	-	-	-	245	200	200	245
900VE(W)	265	265	265	265	170	285	285	170	-	-	-	-
1200HE(W)	500	300	300	500	-	-	-	-	245	200	200	245
1200VE(W)	265	265	265	265	170	285	285	170	-	-	-	-
1200P	235	235	235	235	-	-	-	-	240	310	240	310
1600/2000/2500HE(W)	655	245	245	655	-	-	-	-	260	260	260	260
1600/2000/2500VE(W)	230	400	230	400	275	0	275	0	-	-	-	-
3000/4000/4500VE(W)	275	550	275	550	275	0	275	0	-	-	-	-
3000/4000/4500HE(W)	395	395	395	395	-	-	-	-	350	350	350	350
7000HE(W)	750	750	750	750	-	-	-	-	405	405	405	405
RECU												
400HE(W)	195	195	195	195	-	-	-	-	145	145	145	145
400VE(W)	150	90	150	90	145	200	200	145	-	-	-	-
700HE(W)	245	245	245	245	-	-	-	-	145	160	145	160
700VE(W)	170	130	170	130	160	210	210	160	-	-	-	-
700HE(W)CF	245	245	245	245	-	-	-	-	200	200	200	200
700VE(W)CF	160	160	160	160	155	255	255	155	-	-	-	-
900HE(W)	245	245	245	245	-	-	-	-	145	160	145	160
900VE(W)	170	130	170	130	160	210	210	170	-	-	-	-
1200HE(W)	350	350	350	350	-	-	-	-	220	200	220	200
1200VE(W)	250	200	250	200	210	300	300	210	-	-	-	-
1600/2000HE(W)	350	350	350	350	-	-	-	-	240	200	240	200
1600/2000 P	260	260	260	260	-	-	-	-	370	370	370	370
1600VE(W)	240	220	240	220	195	355	355	195	-	-	-	-
3000/4000/4500HE(W)	395	395	395	395	-	-	-	-	350	350	350	350
7000HE(W)	750	750	750	750	-	-	-	-	405	405	405	405
OTK												
700	220	-	220	-	-	-	-	-	154	-	154	-
1200	345	-	345	-	-	-	-	-	154	-	154	-
2000	496	-	496	-	-	-	-	-	154	-	154	-
3000	503	-	353	-	-	-	-	-	250	-	250	-
4000	643	-	573	-	-	-	-	-	250	-	250	-

Filters

Unit	Type	Overall dimensions			Supply	Exhaust
		Type	Width	Height	Length	Length
REGO	400	KF5/KF7*	410	200	46	46
REGO	500/700	KF5/KF7*	540	260	46	46
REGO	900/1200V	BF5/BF7*	592	287	360	360
REGO	900/1200H	KF5/KF7*	700	325	96	96
REGO	1200P	KF5/KF7*	410	420	46	46
REGO	1600/2000/2500V	KF5/KF7*	800	450	46	46
REGO	1600/2000/2500H	KF5/KF7*	800	450	46	46
REGO	3000/4000/4500	BF5/BF7*	892	490	300	300
REGO	7000	BF5x2/BF7*×2	592	592	635	635
RECU	400	KF5/KF7*	300	195	46	46
RECU	700/900	KF5/KF7*	400	235	46	46
RECU	700CF	KF5/KF7*	390	300	46	46
RECU	1200/1600	BF5/BF7*	592	287	360	360
RECU	1600H/2000	KF5/KF7*	610	350	96	96
RECU	1600/2000	KF5/KF7*	600	420	96	96
RECU	3000/4000/4500	BF5/BF7*	592	592	300	300
RECU	7000	BF5x2/BF7*×2	592	592	635	635
OTK	700PE	KF5	345	287	46	-
OTK	1200PE	KF5	558	287	46	-
OTK	2000PE	KF5	858	287	46	-
OTK	1200PW	KF5	558	287	46	-
OTK	2000PW	KF5	858	287	46	-
OTK	3000,4000PW	KF5x2/KF7*×2	450	480	96	-

Supply/Exhaust air			
REGO RECU			
KF5	Compact, class M5 (EN779)	KF7	Compact, class F7 (EN779)
BF5	Bag filter, class M5 (EN779)	BF7	Bag filter, class F7 (EN779)

* - F7 class filter is available as an option

6. ELECTRICAL INSTALLATION MANUAL

Installation works can be performed only by the specialists that have required qualification. During installation following requirements must be fulfilled.



It is recommended to lay control cables separately from power cables, or use shielded cables. In such case it is necessary to earth cable shielding!

6.1. Air Handling Units Sections Connection

After unit parts have been connected together (see unit installation instruction), unit sections connecting cables and wires are connected.



Connector connection is performed strictly according to numeration given in wiring diagram, or adequate markings (see unit electric scheme).



When disconnecting unit sections, do not pull by connecting wires and cables!

6.2. Electric Power Supply Connection

If the air handling unit voltage is ~230 V; 50 Hz it is necessary to install the socket with grounding of corresponding capacity (see electric diagram unit). If the voltage is ~400 V; 50 Hz, the cable of electrical power supply is connected to the main switch, which is located on the unit's outside wall. It is necessary to connect earthing! Types of cables of connection of electrical power supply are specified in 6.2 Table:

6.2 Table. Electrical Power Supply Cable Types

Air Handling Unit Type	Cable type
REGO-400HE-EC; REGO-400HW-EC; REGO-500H(V)E(W)-AC; REGO-700H(V)E(W)-AC; REGO-500H(V)E(W)-EC; REGO-700H(V)E(W)-EC; REGO-900H(V)W-AC; REGO-900H(V)W-EC; REGO-1200H(V)W-EC; REGO-1200PW-EC; REGO-1600H(V)W-EC; REGO-2000H(V)W-EC; REGO-2500H(V)W-EC; RECU-400H(V)E(W)-AC; RECU-400H(V)E(W)-EC; RECU-700H(V)E(W)-EC; RECU-700H(V)E(W)-AC; RECU-700H(V)E(W)CF-EC; RECU-900H(V)W-AC; RECU-900H(V)W-EC; RECU-1200H(V)W-EC; RECU-1600H(V)W-EC; RECU-2000HW-EC; OTK 1200PW; OTK 2000PW	3 x 1,5 mm^2 (Cu)
OTK 700PE3	3 x 2,5 mm^2 (Cu)
REGO-900H(V)E-AC; REGO-900HE-EC; REGO-1200H(V)E-EC; REGO-1200PE-EC; REGO-1600H(V)E-EC; REGO-3000H(V)W-EC; REGO-4000H(V)W-EC; REGO-4500H(V)W-EC; REGO-7000HW-EC; RECU-900H(V)E-AC; RECU-900H(V)E-EC; RECU-3000HW-EC; RECU-4000HW-EC; RECU-4500HW-EC; RECU-7000HW-EC OTK 700PE6; OTK 3000PW; OTK-4000PW-EC	5 x 1,5 mm^2 (Cu)
REGO-2000H(V)E-EC; REGO-2500H(V)E-EC; REGO-3000H(V)E-EC RECU-1200H(V)E-EC OTK 700PE9; OTK 1200PE9	5 x 2,5 mm^2 (Cu)
RECU-1600H(V)E-EC OTK 1200PE15; OTK 2000PE15	5 x 4,0 mm^2 (Cu)
RECU-3000HE-EC; REGO-4000H(V)E-EC; REGO-4500H(V)E-EC	5 x 6,0 mm^2 (Cu)
RECU-2000HE-EC; RECU-4000HE-EC; RECU-4500HE-EC OTK 2000PE22.5	5 x 10,0 mm^2 (Cu)



Air handling units designed for 400V AC supply voltage must be connected to the stationary installation by solid cable. All units must be connected through circuit breaker with max. 30mA current leakage protection.

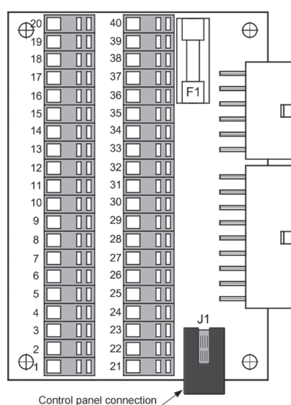


Before connecting unit to the electrical power supply, it is necessary to check whether earthing has been installed properly.

6.3. External Elements Connection

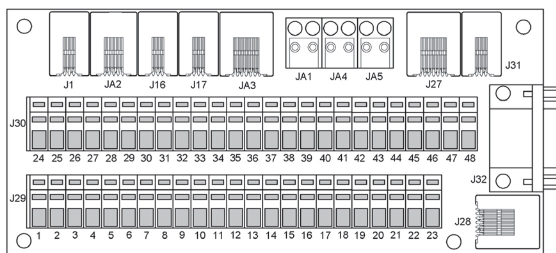
In the air handling unit it is provided connection board 6.3 a picture or 6.3 b picture (depending on the unit type), all external elements are connected to connection board. External elements connection diagram is given in the 6.3 c picture or 6.3 d picture.

Connection Board P3



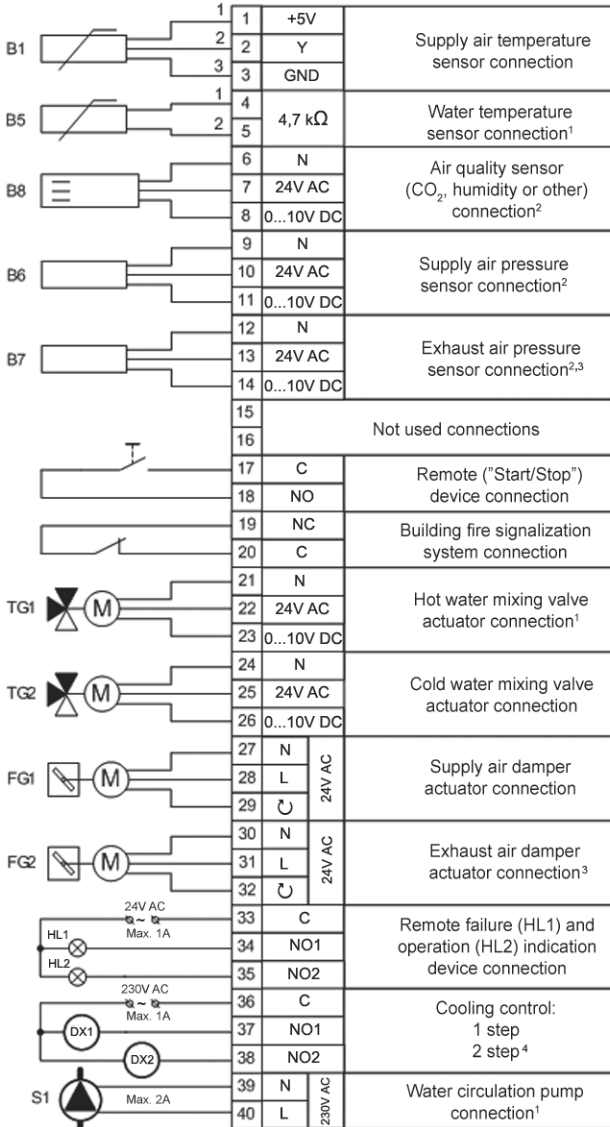
6.3 a Picture

Connection Board C3-P1



6.3 b Picture

P3 Control System External Elements Connection Diagram



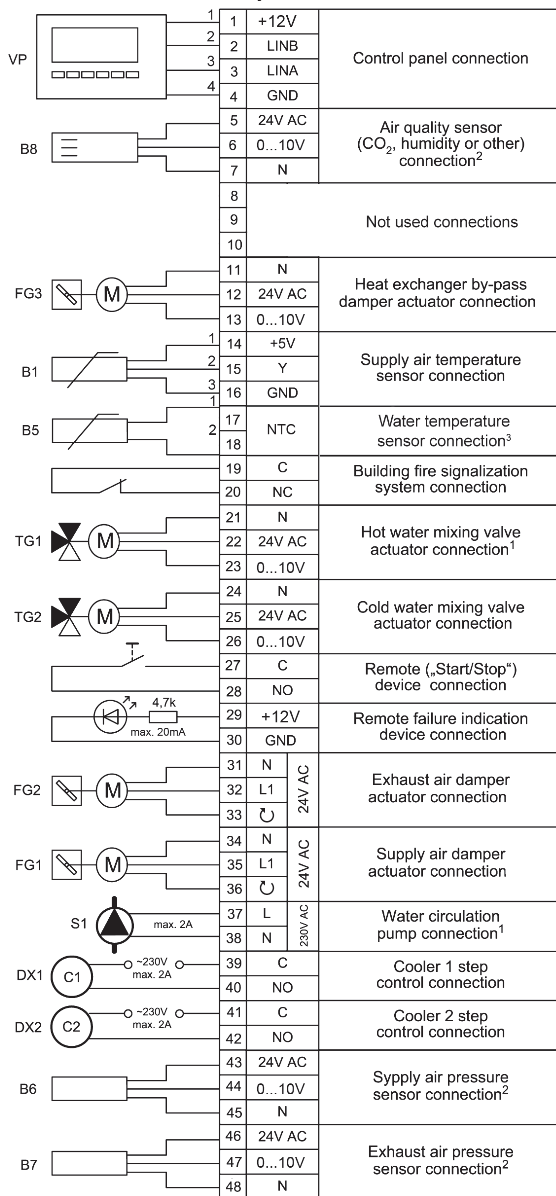
⚠	Control contact. Do not connect voltage!

⚠	Normally closed contact. Do not connect voltage!

6.3 c Picture

[1] used only in the units with water heater.
[2] additional ordered function, only with EC fans.
[3] In OTK unit is not used.
[4] In units with AC fans is not used.

C3-P1 Control System External Elements Connection Diagram



Normally closed contact.
Do not connect voltage!

Control contact.
Do not connect voltage!

6.3 d Picture

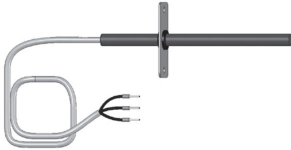
[1] used only in the units with water heater.
[2] additional ordered function, only with EC fans.
[3] used only in REGO 7000HW and RECU 7000HW units.

6.4. Temperature Sensors Installation

Supply air temperature sensor B1 (6.4 a Picture) is mounted in the air duct in a projected place for it; after electric heater or cooler section (if provided). The minimal distance from the air vent of the unit up to the sensor should be not less than double diameter of the circular connection or a diagonal of rectangular connection.

Water temperature sensor B5 (6.4 b Picture) is mounted on the return water pipe by screwing it into the provided hole. It is recommended that the sensor would be thermo insulated!

Supply air temperature sensor B1



6.4 a Picture

Return water temperature sensor B5



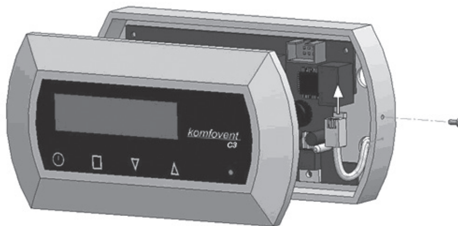
6.4 b Picture

6.5. Control Panel Installation

1. Control panel must be installed in the room under given following conditions:
   1.1. ambient temperature range 0 °C ... 40 °C;
   1.2. relative humidity limits 20 % … 80 %;
   1.3. protection must be ensured from accidentally vertically falling water drops (IP X2).
2. Installation height must be not less than 0,6 m from the ground.
3. Control panel connection is projected through the hole in its backside.
4. Control panel is fixed after screwing two holes on the fastening surface.

Control panel is connected to the connection box terminals (see 6.3 a Picture) to the provided terminals (6.3 b Picture). The length of the cable between the control panel and the unit should not exceed 150 m. Cable type is specified in unit wiring diagram.

Control Panel Connection



6.5 Picture

⚠	When closing the panel window, do not bend the springs inside as this may inhibit the functions of the panel buttons! Disconnect power supply prior to connecting the control panel!

⚠	Control panel connection and other cable thicknesses are specified in the wiring diagram!

7. OPERATION MANUAL

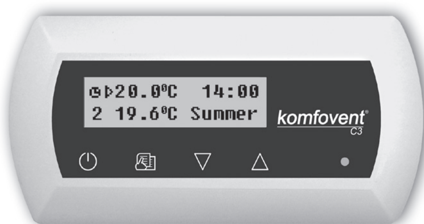
7.1. Unit Control

Air handling units control system ensures control of the physical processes that are taking place inside the air handling unit. Control system consists of:

- controller board;
- fuses, power and intermediate control boards, which are installed inside the unit;
- control panel, which can be installed in the convenient place for the user;
- air damper actuators;
- pressure and temperature sensors.

Control panel (7.1 Picture) is designed for remote air handling unit control, setting and display of controller parameters. Control panel LCD display with backlight allows monitoring various parameters and text messages. Controller light signals indicate unit operation modes and failures. Air temperature, ventilation intensity, operation modes and other parameters are set by the touch sensitive buttons.

General View of the Control Panel



7.1 Picture

Touch sensitive buttons located on the panel mean:

⏻	start up and shut down of the air handling unit / return to previous menu window;
(menu)	entry to parameters change menu / set parameters confirmation;
▽ △	navigation in the menu / parameters value change.

7.2. Switching on the Unit

After connecting the unit to the electrical power supply, on the control panel LCD displays start-up window, this is shown in the Picture 7.3.

Unit is switched on (off) by touching and holding  button for 4 seconds till sound confirms the action. After switching on, unit will start operating after short delay (about 60 seconds), until air dampers open up, and fans start running. Unit operation is indicated in the control panel by ventilation intensity and LED signals (see further).

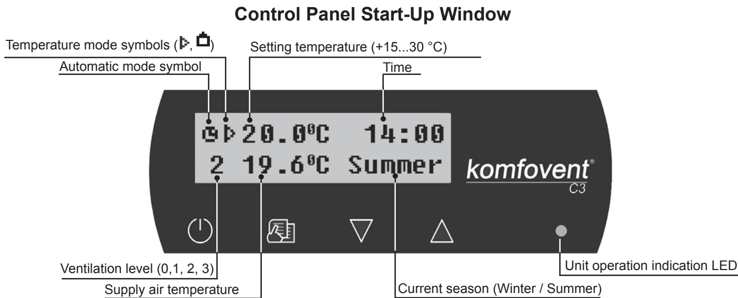
> ⚠ Do not switch on the unit without connected earthing! Make sure, whether all unit sections are tightly interconnected.

7.3. Control Panel Indication

Data is presented to the user on the control panel LCD display by numbers and text messages, also by two colour LED signals.

Controller display start-up window is shown in the 7.3 Picture.

Control Panel Start-Up Window

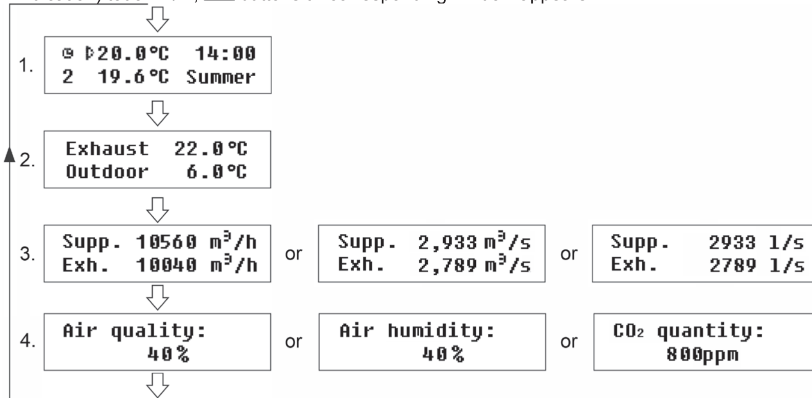


7.3 Picture

Light Diode Indication:
1. No LED signal indication on the panel – **unit has been switched off.**
2. LED shines steady green and text message is shown – **unit is switched on.**
3. Automatic mode symbol is shown on the panel, while green LED shines – **unit is operating in automatic mode according to weekly schedule.**
4. LED blinks red and green and text message is shown – see 7.9 chapter.
5. LED shines steady red and text message is shown – **emergency unit shut down** (see 7.9 chapter).
6. Nothing is showing on the control panel - **unit does not have electric power supply.**

7.4. Parameters Review

Main parameters are shown in the start-up window (7.3. Picture). To view other parameters (temperature value or air flow indication) touch ▽, △ buttons till corresponding window appears:



The 3rd window is provided only in the units with EC fans. There is possibility to change air flow indication from m³/h to m³/s or l/s. All you need to do is to press button while being in an air flow indication window and holding this button go "up" and "down" with ▽, △ buttons till you select the right measures.

The 4th window is provided only in the units with EC fans. Depending on the type of mounted air quality sensor, the 4th window may appear in one of three ways. It appears when air quality function is activated (see Air quality function setting).

* *Exhaust air temperature and flow are not displayed for OTK units.*

7.5. Quick Ventilation Level Switchover

Three ventilation levels are projected in the unit. Each of them has its intensity (more detailed settings see in the next chapter). There is possibility to switch ventilation level quickly from start-up window (7.3 Picture).

To increase ventilation intensity: touch and hold and at the same moment increase ventilation intensity by touching △ button.

To decrease ventilation intensity: touch and hold and at same moment decrease ventilation intensity by touching ▽ button.



If ventilation intensity is changed using quick switchover and unit is operating according to weekly schedule, operation mode automatically is changed to manual mode.

7.6. Unit Programmable Settings

By soft touching button the parameters menu is entered. Menu window is selected by buttons ▽, △ (see further description). When menu window is selected, touch for selecting desirable parameters and select the value with ▽, △. To confirm the changes touch .

To return to previous menu or to start-up window touch button.

***Note:** If touch sensitive buttons are inactive for 1 minute, start-up window is shown.*

1. Unit operation modes setting

Two unit operation modes are possible: manual and automatic. In manual mode unit operates continuously by set ventilation intensity. In automatic mode unit works according to weekly schedule (see further weekly schedule setting).

```
Mode:
→Manual  Auto
```

***Note:** If automatic operating mode is selected, there is a symbol in the start-up window.*

2. Air volume control setting

Supply and exhaust air volumes control modes have been projected in the unit:

- Constant air volume (CAV) control mode - unit supplies and exhausts constant air volume preset by the user, independent of the processing changes in the ventilation system;
- Variable air volume (VAV) control mode - unit supplies and exhausts air volume correspondingly to the ventilation requirements in different premises. In case of frequently changing ventilation demands this air volumes maintenance mode signally reduces unit exploitation costs.

```
Air volume:
→CAV    VAV
```



Menu window for air volume control setting is provided only in the units having air flow maintenance function. Only with EC fans.



If air handling unit is provided with variable air volume control function, primary control mode calibration (look further) is essential, otherwise after choosing VAV mode unit will not operate.

Variable air volume control mode calibration:

1. Before activating the device you should adjust air distribution and exhaust devices in ventilation system, open all valves for variable air flow in a way enabling air supply to all ventilated premises.
2. Switch on the unit and by choosing menu window for air volume control setting (see above) actuate constant air volume maintenance mode.

3. After choosing the CAV mode and being at the same menu window touch both ▽ and △ buttons at the same moment. After this, calibration will start for 3 minutes and during this time unit will start working on maximum ventilation intensity and there will be displayed „Wait...“on the control panel. During calibration process all buttons are inactive, except ⏻ which allows to shut down the unit and stop the calibration.
4. After finishing the calibration process, air handling unit further will operate in the previously settled mode.

3. Setting ventilation level

Three ventilation levels have been projected in the unit: 1, 2 and 3. Each of these levels may be set for manual or automatic operation mode. To set ventilation level in manual mode, select menu window:

```
Ventilation:   2
Supp.50% Exh.40%
```

Note: *In the air handling units provided with the air flow maintenance function for each of three ventilation intensity levels maintained air flow can be adjusted and set separately for supply and exhaust air. It can be set from 20 up to 120 % by 1 % steps.*



Air handling unit is designed and calculated to operate on maximum 100 % intensity with exceptions when intensity might be set more than 100 %.

4. Exhaust air flow correction

Set air flow intensity (or maintained air volume) for 1–99 minutes period can be corrected from -50 % till +50 % from set value.

Example: *after reducing exhaust air flow intensity, for some time overpressure will be caused (sometimes needed to start the fireplace or such).*

```
Exh.correction:
Off  -50% 30min.
```

“On” – correction function on.
“Off” – function off.

Note: *After this function has been activated unit will work for the set time period with present exhaust correction. After time period is over this function turns off automatically.*



This function is not provided in the units with AC fans.

5. Setting temperature maintenance mode

Several temperature maintenance options are provided in the air handling unit: supply air maintenance, room (exhaust) air maintenance, automatic.

```
T.control: Auto
→Supply  Room
```



After selecting “Auto”, when cooling is needed, unit will work in the room temperature maintenance mode. If the outside temperature will be few degrees lower than set value, control automatically will switch to supply air maintenance mode.

6. Setting temperature value

Air handling unit maintains preset temperature by the user: supply air or room, depending on which control has been selected (see temperature control mode setting).

```
Setting temp.:
       ▷20.0°C
```

Note: *If before that supply air temperature maintenance mode was set, in the start-up and temperature value setting window symbol* ▶ *is indicated; if room temperature maintenance –* ▇.

7. Setpoint sliding

The setpoint can be shifted from -9 to +9 °C from the temperature set value at specified by user time period. To set setpoint sliding select menu window:

```
Setpoint sliding
 0°C 00:00 00:00
```

8. Air quality function setting

To set the air quality (AQ) function select menu window:

```
"AQ" function:
 On VOC1 40%
```

"On" – AQ function on.
"Off" – function off.

After function is activated, the type of sensor, which is connected to the unit, is selected:
"VOC1" (Volatile Organic Compound) – air quality sensor having signal-dependent linear relationship, the maximum value of output signal corresponds to the highest air quality.
"VOC2" – air quality sensor having inverse relationship, the maximum value of output signal corresponds to lowest air quality.
RH – relative humidity sensor.
CO_2 – carbon dioxide sensor.
Depending on the sensor type, the value of AQ function is set, according to it the intensity of the unit is regulated. If actual air quality value varies from the setpoint then ventilation intensity will increase otherwise – decrease.

For instance, if the humidity maintaining system is designed in the device, and there is additional relative humidity (RH) sensor, then by setting 65 % in the air quality window, and by regulating the intensity of ventilation automatically, humidity of 65 % will be maintained, i.e. if humidity increases, ventilation intensity will be increased as well, and if humidity reduces, the device will switch back to the previous mode.

```
"AQ" function:
 On  RH  65%
```


This function is not provided in the units with AC fans.

9. Season setting

For the air handling unit operating in most economical mode, summer and winter seasons have been provided.

- By setting "Winter" season, unit cooling function is blocked.
- By setting "Summer" season, unit heating function is blocked.
- By setting "Auto", automatic season selection will take place. Depending on the heating and cooling demand, the season is selected automatically.

To set season select menu window:

```
Season:    Auto
→Summer  Winter
```

Note: *If air temperature during summer season is insufficient, air handling unit can be preset and for "Winter" season mode, its energy expenditures will be minimal.*

10. Day and time setting

For the unit proper operation in automatic mode according to preset weekly schedule the day of the week and time should be set:

```
Day / Time
Mo   00:00
```

Days notation:

Mo – Monday
Tu –Tuesday
We – Wednesday
Th – Thursday
Fr – Friday
Sa – Saturday
Su – Sunday

11. Weekly schedule setting

Two ways for weekly schedule setting have been projected:

- "1-5/6,7" – simplified schedule setting option: one schedule for all work days and the other for weekend operation;
- "1-7" – weekly schedule setting option: different operation schedule for each day.

```
Schedule:
→1-5/6,7   1-7
```



There is one operation schedule with two setting options.

After selecting program for each day of the week "1-7" schedule setting window is introduced:

```
Mo 00:00  00:00
N1  →0  1  2  3
```

Each day of the week has 3 events: N1, N2, N3. Settings start from Monday (Mo). When the event of the day is selected, event start and end time is set and ventilation intensity level (0, 1, 2, 3) is assigned.

Before selecting work days and weekend operation mode schedule "1-5/6,7" menu window is introduced:

```
1-5   00:00 00:00
 N1   →0  1  2  3
```

After event (N1, N2, N3) is selected for work days "1-5", each event start and end time and ventilation intensity is set the same way. The same way three unit operating events are set for the weekend:

```
6, 7  00:00 00:00
 N1   →0  1  2  3
```

Note: Every event start and end time is set from 0:00 to 23:59 h.

For instance:

	Monday:	
N1	from 00:00 to 07:00	2 ventilation level
N2	from 10:00 to 20:00	1 ventilation level
N3	from 20:00 to 23:59	3 ventilation level

12. Language setting

Language selection menu has been projected on the control panel. To set language the last menu window should be selected:

```
Language:
English
```

13. Menu locking

The PIN code is provided to lock entering to the parameters setting menu. If the menu is locked, only main parameters can be reviewed also the unit may be switched on or off.

To enter the PIN code, touch ▽ + △ and hold for 4 seconds till corresponding window appears:

```
PIN:
 000
```

To enter the PIN code follow these steps:

1. Touch ▽ or △ to enter the first digit.
2. Touch [menu button] to go to the second digit.
3. Repeat the steps above to enter the second and the third digits.
4. After third digit is entered touch [menu button] to confirm the code.
5. Touch ▽ and △ and hold for 4 seconds to save the code into controller memory.



The menu can be unlocked only with the PIN code. If the code is forgotten, contact local service team.

7.7. Other Control Functions

1. Remote unit control

Unit is provided with remote control possibility using external device (button, timer, other sensor), which is connected to the contacts 17, 18 (see chapter 6.3c Picture) or 27, 28 (see chapter 6.3 d Picture).
This function can perform one of two operations:

- remote unit switching on and off;
- remote unit intensity control (additional ordered function).

1.1. Remote unit switching on or off

If the unit is not operating according to programmed week schedule, by connecting (short-circuit) contacts 17, 18 (see chapter 6.3 c Picture) or 27, 28 (see chapter 6.3 d Picture) unit will be switched on and will operate with the intensity set in the menu window „Ventilation“ (see page 50); by disconnecting contacts unit operation will return to previous mode.

If unit is operating in auto mode with chosen intensity, to switch it off by remote switch contacts 17, 18 (see chapter 6.3 c Picture) or 27, 28 (see chapter 6.3 d Picture) must be connected (short-circuit).


Remote unit switching on and off is available only when auto mode is set!

1.2. Remote unit intensity control (OVR)[1]

If this function is ordered in advance, unit intensity will be controlled by contacts mentioned above.

If contacts 17, 18 (see chapter 6.3 c Picture) or 27, 28 (see chapter 6.3 d Picture), are interconnected, the fourth level of intensity will be activated, after disconnecting – unit will return to previous mode. Adjusting intensity of the fourth level for supply and exhaust fans is performed in the „Ventilation“ window, only when this function is activated, i.e. when these contacts are short-circuited.


Remote unit intensity control has the highest priority and operates in every mode, even the unit is switched off.

Note: *This function is provided only for the units with EC fans.*

2. Ventilation correction in the winter

In wintertime, when heating power is not enough and supply air temperature is below setting value, ventilation intensity automatically is decreasing in one level. If there is not enough, one more level (up to minimum) till set supply air temperature will be maintained.

3. Pump control

Units with water heater are designed with water circulation pump control. In winter pump operates continually, in summer season it is off. When outdoor temperature is lower than 5 °C, pump is automatically turned on. Pump is connected to the connection box contacts (see 6.3. chapter).

4. Cooling energy recovery

In summer when room temperature is lower than temperature outside, units with either plate heat exchanger or rotary heat exchanger automatically operate with activated function of cooling energy recovery. This function is not provided for OTK units.

5. Remote unit operation and failure indication

If the information about unit operation mode is requested (when unit is operating and when is not) indication device (for ex. bulb) must be connected to the contacts 33, 35 (see chapter 6.3 c Picture). In the connection board (see chapter 6.3.) are provided contacts 33, 34 (see chapter 6.3 c Picture) or 29, 30 (see chapter 6.3 d Picture), which are intended for connection of unit's emergency stop indicating device.

6. Summer night cooling[2]

If the room temperature (exhaust air) in summertime is 5 °C higher than the setpoint and outside temperature is between 12 °C and the setpoint, the ventilation level is automatically switched to the third intensity level at 00:15 am. The unit will operate in the third intensity level until 06:00 am or when outside air cools down (warms up) too much or the room temperature equals the setpoint. The air is being cooled only by fans, without heat or coolness recovery and additional air heating or cooling. When function is switched off the unit continues operating in the previous mode.


Function starts operating automatically if only the unit operates in the first or second ventilation intensity level. Function stops operating, when the ventilation intensity level is being changed.

[1] *Additional ordered function.*

[2] *Additional ordered function.*

7.8. Unit PC control

This is additionally ordered function and for it implementation special network module “Ping2” is provided. Connection diagrams and installation requirements of network module are given in the “Ping2” module installation manual.

After connecting units through special network modules to computer network or Internet and given an IP address, integrated web server allows the operator from his computer not only to monitor, but also to control air handling units operation: to turn on/off, change ventilation intensity and etc. It also allows indicating failures.

7.9. Troubleshooting

If the unit is not working:

- Make sure if the unit is connected to the electrical power supply.
- Check if the unit main switch is on (if designed).
- Check all control block fuses. If needed, change failed fuses with the new ones that are the same electrical parameters as old ones (fuses types are shown in wiring diagrams).
- Check if there is not failure indication on the control panel. If there is indication, it needs to be eliminated first. To eliminate failure use 7.9 Table, which describes failures.
- If nothing is indicating on control panel, check whether cable connecting control panel with the unit is not damaged.

7.9 Table. Failures indicated on the control panel, possible reasons and it elimination

Message	LED	Possible Failure Cause	Failure Elimination
Change supply air filter	Red and green blinking	Supply air filter is clogged.	After unit is off, it is necessary to change filter.
Change exhaust air filter	Red and green blinking	Exhaust air filter is clogged.	After unit is off, it is necessary to change filter.
Low supply air temperature	Red light	Supply air temperature dropped lower allowable level.	Check program settings, unit heat exchanger and heater operation.
Supply air overheating	Red light	Supply air temperature is higher allowable level.	Check program settings, unit heat exchanger and heater operation.
Supply air fan overheating	Red light	Supply air fan motor overheated due to excessive load.	Check if air filters are inserted, if the unit doors are closed, if unit ventilation system has been installed correctly.
Exhaust air fan overheating	Red light	Exhaust air fan overheated due to excessive load.	Check if air filters are inserted, if the unit doors are closed, if unit ventilation system has been installed correctly.
Heater off	Red and green blinking	Heater is disconnected due to low air flow.	When heater cools down, protection restores automatically. It is recommended to increase ventilation intensity level.
Electric heater overheating	Red light	Electric heater overheating protection is on.	To restore protection, it is possible only after pressing “RESET” button, which is located on the heater.
Return water low temperature	Red light	Return water temperature in water heater dropped lower allowable level.	Check circulation pump and heating system condition, heating valve actuator performance.
Frost possibility	Red light	Temperature of the air passing through plate heat exchanger, dropped lower allowable level.	Check by-pass damper condition and actuator performance. It is recommended to decrease ventilation level.
Rotor stopping	Red light	The belt is broken, or failure of the rotor motor.	Check rotor drive and rotation sensor condition.
Fire alarm	Red light	Received fire alarm signal from the building fire system.	When fire alarm signal disappears, unit needs to be restarted from control panel.
B1 sensor failure	Red light	Supply air temperature sensor is not connected or broken down.	It is necessary to check sensor connections or change the sensor.

B2 sensor failure	Red light	Exhaust air temperature sensor is not connected or broken down.	It is necessary to check sensor connections or change the sensor.
B3 sensor failure	Red light	Outdoor temperature sensor is not connected or broken down.	It is necessary to check sensor connections or change the sensor.
B4 sensor failure	Red light	Plate heat exchanger temperature sensor is not connected or broken down.	It is necessary to check sensor connections or change the sensor.



It is possible to restore emergency overheating protection with button “RESET”, only if before heater overheating cause has been clarified and eliminated.



If the unit has been stopped and there is red light diode signal on the controller, and text message is shown meaning failure, failure needs to be eliminated!

After failure has been eliminated and power supply connected, text message appears about previous failure. If there are no more failures, unit is switched on by pressing ⏻ button; unit continues operating by preset mode. However if the failure has not been eliminated, unit either starts operating and after some time it stops again, or it does not operate and failure message is indicated.

8. SAFETY REQUIREMENTS



- To avoid accidents and/or unit damage, only a trained technician must carry out the connection.
- The appropriate Personal Protective Equipment (PPE) attire is worn relative to the operation being carried out.
- Electrical equipment is rated, connected and earthed in accordance with CE regulations.



Before performing any jobs inside the unit make sure that the unit is stopped and disconnected from the electrical power supply.



- Earth must be installed according EN61557, BS 7671.
- The unit should be installed according to Installation and Maintenance Manual.
- Before starting the unit, check correct position of air filters.
- Service maintenance should be carried out only in conformity with the instructions specified herein below.

Table des matières

1. TRANSPORT ET MANUTENTION

Les centrales de traitement d'air sont conditionnées pour le transport et entreposage (Figure 1), afin d'assurer la protection des éléments externes et internes contre les chocs, poussière et humidité.

Les angles de l'unité sont pourvus de protection spécifique. L'ensemble est recouvert d'un film protecteur. Pour faciliter la manutention et l'entreposage, l'unité est fixée sur palette bois à l'aide de sangles polypropylènes.

Conditionnement des unités verticales et horizontales pour le transport

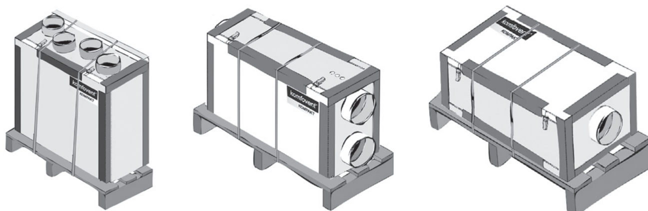


Figure 1

Lorsque l'unité doit être soulevée et grutée, les sangles doivent être positionnées comme sur la figure 1 c. La manutention par chariot élévateur ou transpalette est représentée ci-dessous (Figure 1 a, b, c).

Manutention par chariot élévateur, transpalette ou grutage des unités verticales et horizontales

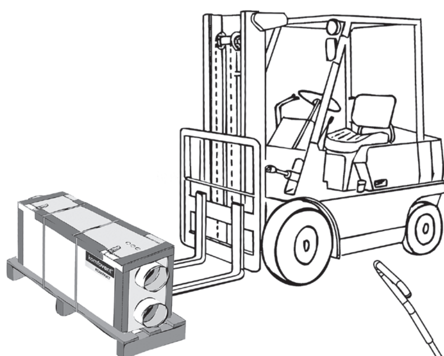


Figure 1 a

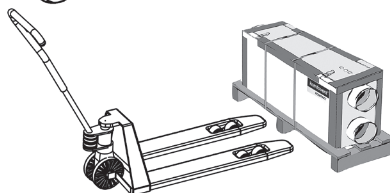


Figure 1 b

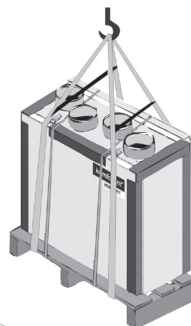


Figure 1 c

1 a – Manutention de l'unité sur palette à l'aide d'un chariot élévateur;
1 b – Manutention de l'unité sur palette à l'aide d'un chariot transpalette;
1 c – Grutage de l'unité sanglée avec sa palette bois.

A la livraison, l'unité doit être scrupuleusement inspectée afin de constater d'éventuels dommages subits pendant le transport, et la présence de l'ensemble des accessoires doit être contrôlée.

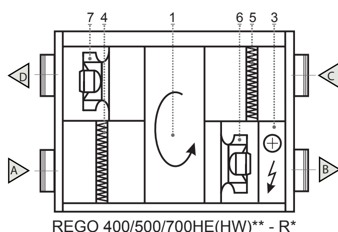
Si le moindre choc est constaté, il vous revient d'en informer le transporteur par lettre recommandée sous 48 heures. Informer votre distributeur KOMFOVENT sous les mêmes délais par écrit avec copie de la démarche faite envers le transporteur. La prise en charge des dégâts vous sera refusée si ces formalités ne sont pas respectées. Les dégâts éventuellement subits lors du déchargement ou de la manutention ne seront en aucun cas pris en charge.

Lorsque l'unité n'est pas immédiatement installée, celle-ci doit être entreposée dans un endroit propre et sec. Si l'unité doit rester en extérieur il est impératif de la protéger des intempéries.

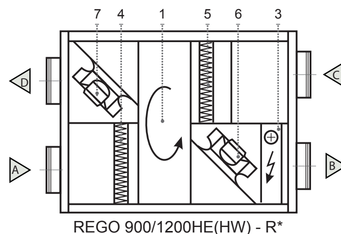
2. DESCRIPTION DE L'UNITÉ

- L'enveloppe des centrales d'air est réalisée en acier galvanisé, avec peinture époxy cuite au four. Les panneaux sont double peau d'épaisseur 50 mm avec isolation interne thermique et acoustique par laine de roche.
- Les centrales d'air KOMFOVENT sont destinées à la ventilation d'air hygiénique et le conditionnement d'air des locaux tels que bureaux, écoles, salles de conférences etc.…Les centrales sont prévues en standard pour une installation intérieure. La plage de température extérieure est de -30 °C à 40 °C. Elles ne peuvent pas être utilisées dans des zones ATEX.
- Les unités REGO sont équipées d'un échangeur de chaleur rotatif, et les RECU d'un échangeur à plaques, pouvant être remplacé par une cassette Eté sur les petites tailles et munis d'un by-pass motorisé à partir de la taille 1600. Elles intègrent toutes: filtres, batterie d'appoint électrique ou eau chaude, ventilateurs et système de contrôle et régulation autonome.
- Avant l'ouverture des portes, s'assurer d'avoir coupé l'alimentation électrique et attendre l'arrêt complet des ventilateurs (3mn).
- Les centrales comportent des éléments chauffants: ne pas y toucher avant refroidissement complet.
- Afin de maintenir une bonne climatisation des locaux, et éviter tout risque de corrosion dûe à la condensation, il est conseillé de n'arrêter la centrale que pour des opérations de mainte+nance ou interventions d'urgence.
- Il n'est pas conseillé d'installer les centrales dans des endroits humides. La condensation pourrait les endommager en cas de températures extérieures très basses.
- Lorsque la température de l'air extérieur est basse et l'humidité haute, il y a risque de gel sur l'échangeur. La régulation C3 permet de contrôler l'antigel en fonction du type d'échangeur: par by-pass de l'air froid et/ou réduction du débit de soufflage. L'échangeur à plaques est le plus exposé au risque de gel qui apparait dans les plages de 0 à -5 °C pour la gamme «haut-rendement» et à partir de -10 °C pour les plaques aluminium standard. En cas de températures extrêmement basses < -10 °C il est recommandé de préchauffer l'air neuf. L'échangeur rotatif présentant une excellente résistance à l'air et de très bonnes performances énergétiques, sera exempt de givre jusqu'à -30 °C pour des taux d'humidité de l'air standard.

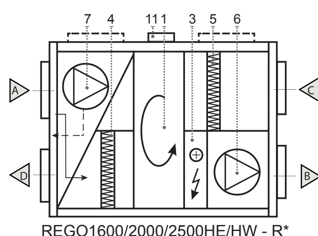
Schéma des unités de traitement d‘air



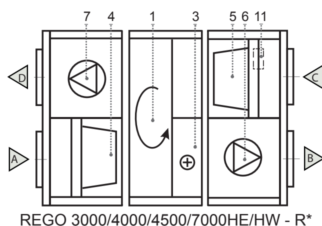
REGO 400/500/700HE(HW)** - R*



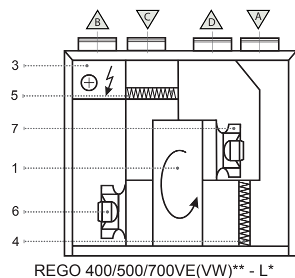
REGO 900/1200HE(HW) - R*



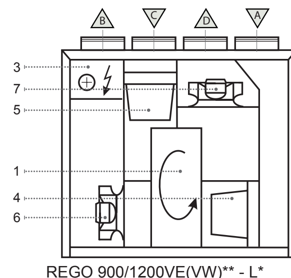
REGO1600/2000/2500HE/HW - R*



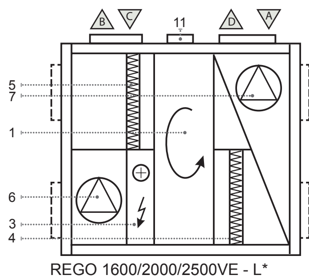
REGO 3000/4000/4500/7000HE/HW - R*



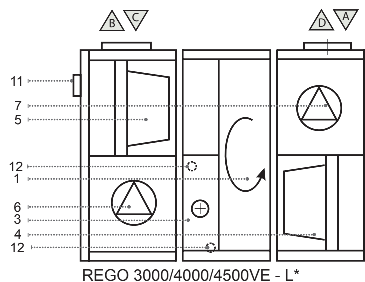
REGO 400/500/700VE(VW)** - L*



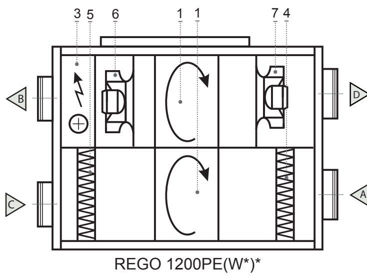
REGO 900/1200VE(VW)** - L*



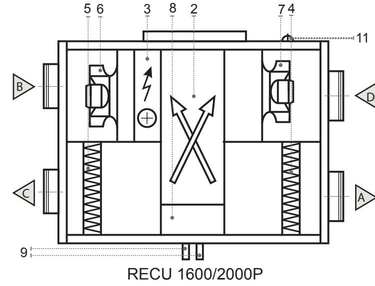
REGO 1600/2000/2500VE - L*



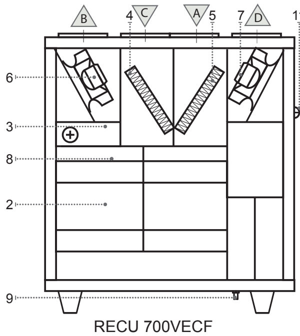
REGO 3000/4000/4500VE - L*



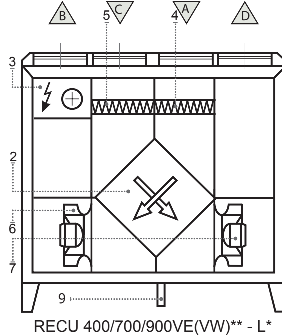
REGO 1200PE(W*)*



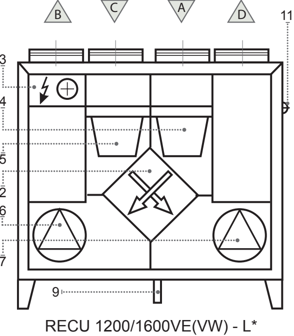
RECU 1600/2000P



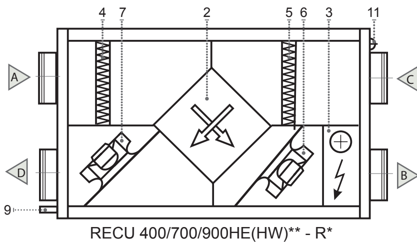
RECU 700VECF



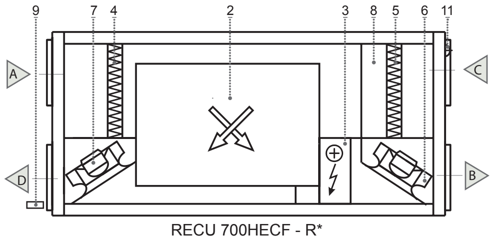
RECU 400/700/900VE(VW)** - L*



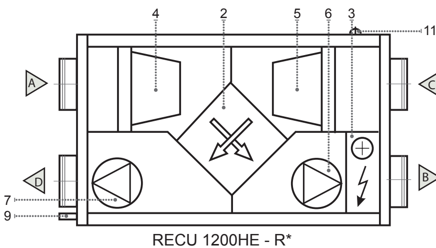
RECU 1200/1600VE(VW) - L*



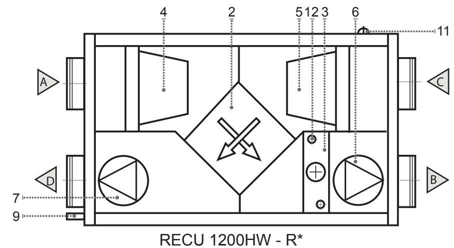
RECU 400/700/900HE(HW)** - R*



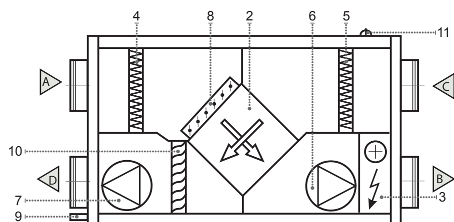
RECU 700HECF - R*



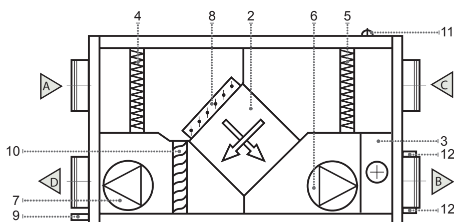
RECU 1200HE - R*



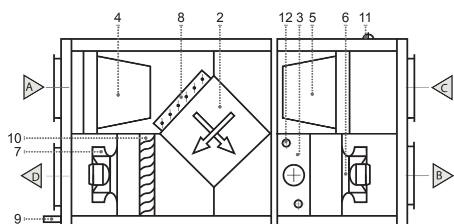
RECU 1200HW - R*



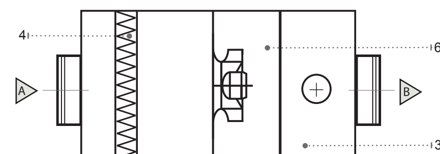
RECU 1600/2000HE - R*



RECU 1600/2000HW - R*



RECU 3000/4000/4500/7000HE/HW - R*



OTK

1. Echangeur de chaleur rotatif
2. Echangeur de chaleur à plaques
3. Batterie d'appoint (électrique ou eau chaude)
4. Filtre air neuf (soufflage)
5. Filtre air extrait (reprise)
6. Ventilateur de soufflage
7. Ventilateur d'extraction
8. By-pass motorisé
9. Evacuation de condensats (Prévoir un siphon)
10. Séparateur de gouttelettes
11. Passage alimentation générale
12. Tubes de raccordement hydraulique

A Entrée d'air neuf
B Soufflage
C Extraction air intérieur
D Rejet air vicié

* R – (Right) Face de service à droite sens de l'air neuf
(= soufflage vers la droite).
* L – (left) Face de service à gauche sens de l'air neuf
(= soufflage vers la gauche).
** Unité sans batterie eau chaude, préparée pour piloter une batterie en gaine (en option).

3. INSTALLATION

3.1. Espace de maintenance

Il est recommandé d’installer l’unité de traitement d’air dans une pièce séparée des locaux traités, ou espace adjacent, en veillant à bien désolidariser l’unité de la structure du bâtiment. L’implantation de l’unité doit être déterminée en respectant un espace minimum d’accès pour assurer la maintenance, remplacement des filtres et visite d’inspection. L’espace minimum nécessaire coté panneau d’accès, ne doit pas être inférieur à 700 mm, et au moins de 300 mm au dessus de l’unité (Figure 3.1.1 a, b).

Veillez à bien désolidariser par un matériau antivibratile l’unité en cas de fixation murale.

Espace minimum de maintenance pour unité horizontale

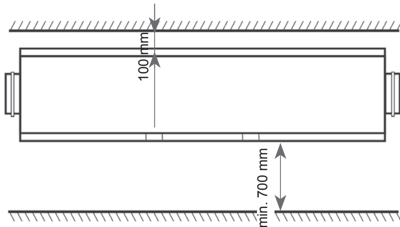


Figure 3.1.1 a

Espace minimum de maintenance pour unité verticale

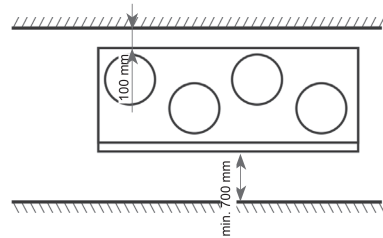
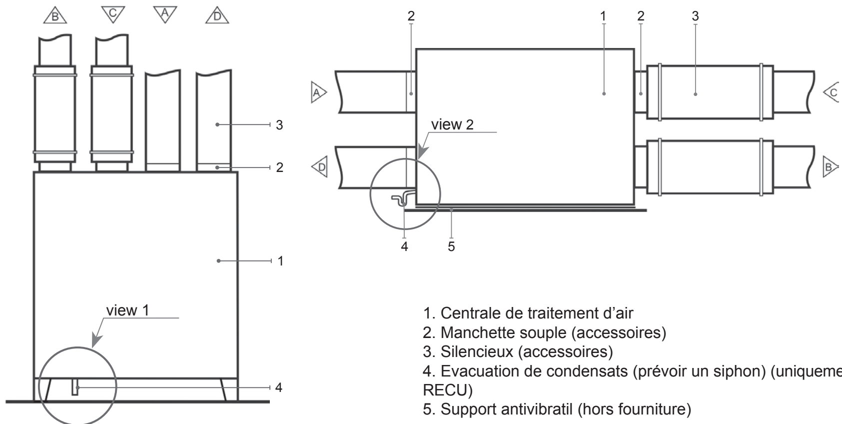


Figure 3.1.1 b

REGO RECU Schéma d’installation de l’unité



1. Centrale de traitement d’air
2. Manchette souple (accessoires)
3. Silencieux (accessoires)
4. Evacuation de condensats (prévoir un siphon) (uniquement RECU)
5. Support antivibratil (hors fourniture)

OTK Espace minimum de maintenance

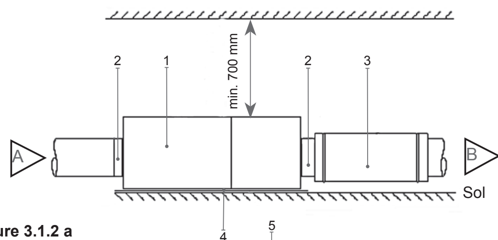


Figure 3.1.2 a

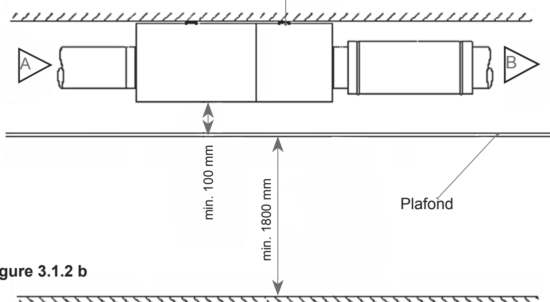


Figure 3.1.2 b

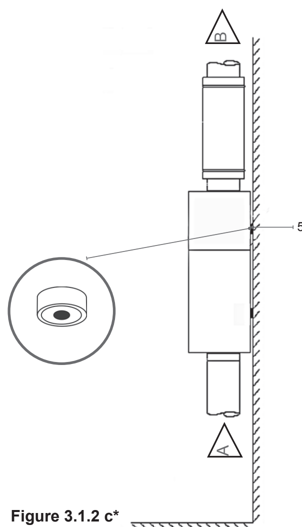


Figure 3.1.2 c*

** – uniquement PE.*

REGO 1200P/REGO 1600-2000P

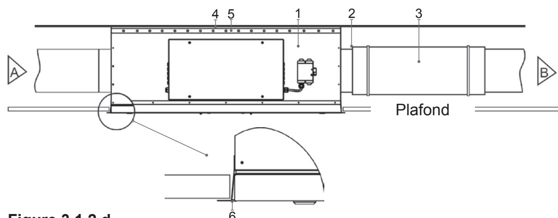


Figure 3.1.2 d

1. Centrale de traitement d'air
2. Manchette souple (accessoires)
3. Silencieux (accessoires)
4. Support antivibratil (hors fourniture)
5. Support métallique (3.1.2 Figure)
6. Rail de suspension faux plafond (fourni avec l'unité)

Le rail de supportage de l'unité est realisé en acier galvanise 2,5 mm conformément à l'EN 10142.

Evacuation des condensats

Le raccordement de l'évacuation des condensats doit être étanche et réalisé avec soins. Une mauvaise étanchéité peut être à l'origine d'une accumulation d'eau dans l'unité et d'un écoulement de celle-ci dans l'environnement immédiat. Remplir le siphon d'eau avant de démarrer l'unité.

Le réseau d'évacuation des condensats doit être physiquement protégé contre d'éventuelles détériorations. Lorsque l'unité est installée dans un espace non chauffé avec risques de gel, le siphon et l'évacuation des condensats doivent être thermiquement isolés et protégés par un fil chauffant.

Sortie des condensats et siphon

Sortie condensats sur unité verticale

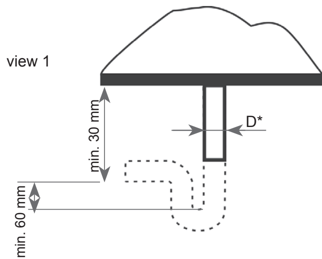


Figure 3.1.3 a

Sortie condensats sur unité horizontale

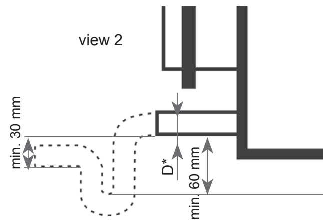


Figure 3.1.3 b

* RECU 400 - 1200, REGO 1200 - D = 15 mm
RECU 1600 - 7000, REGO 1600 - 2500 - D = 28 mm

3.2. Assemblage des sections

Les centrales REGO 3000, REGO 4000, REGO 4500, REGO 7000, RECU 7000 sont livrées en 3 parties et les unités RECU 3000, RECU 4000, et RECU 4500 sont livrées en 2 parties.

Les éléments séparés facilitent la mise en place. Avant d’assembler les différents modules de l’unité entre eux, s’assurer que ceux-ci soient positionnés dans le bon ordre et correspondent bien à la centrale concernée. Les sections doivent être correctement alignées et de niveau, puis assemblées à l’aide des vis et boulons fournis (figure 3.2). Avant le serrage de chaque élément entre eux, positionner le joint d’étanchéité fourni afin de réaliser une étanchéité parfaite.

Un mauvais assemblage des modules risque d’engendrer des fuites, à l’origine de pertes de débits et de bruit gênant. Attention: bien raccorder ensemble les liaisons électriques entre chaque élément (cf. chapitre 3.2).

Différents types d’assemblage

Figure 3.2

3.3. Raccordement de la Batterie eau chaude[1]

Le raccordement hydraulique sur les batteries eau chaude doit être réalisé par des personnes qualifiées. Tout le travail sur les tubes de raccordement doit être fait avec précaution en évitant toute contrainte sur l’échangeur.

L’assemblage sur le réseau hydraulique ou vanne est représenté sur le chéma 3.3.

Manipulation des tubes avec précaution

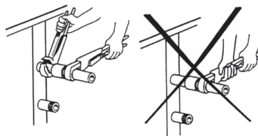


Figure 3.3

Conserver un espace de travail suffisant devant l’unité pour réaliser le montage et l’entretien du réseau hydraulique. Avant toute intervention sur la batterie s’assurer que l’arrivée d’eau chaude soit coupée. Avant le démarrage de l’unité de ventilation, s’assurer du remplissage et de la purge du réseau. En cas d’utilisation d’eau glycolée, ne jamais rejeter le glycol aux eaux usées ; le récupérer et le transmettre à un centre de traitement approprié. Le glycol est un composant dangereux ne devant en aucun cas être ingéré. En cas de doute, consulter un medecin. Evitez de respirer les vapeurs de glycol dans un espace confiné. Si vous recevez des projections de glycol dans les yeux, rincez abondament à l’eau claire (durant 5 minutes).

[1] *Lorsque l’unité est équipée d’une batterie eau chaude.*


Lorsque l'unité est susceptible de fonctionner avec des températures inférieures à 0°C, il est nécessaire d'utiliser de l'eau glycolée ou bien de s'assurer de la présence d'antigel.


Il est très important de maintenir propre les batteries chaudes et froides; cela implique de respecter rigoureusement le remplacement des filtres. Si la batterie à tendance à s'encrasser, procéder à un nettoyage périodique.

Réseau de gaine
Il est recommandé de réaliser le réseau de gaine de ventilation en acier galvanisé (Zn 275 gr/m^2) pour sa facilité d'entretien et sa durabilité dans le temps. Le dimensionnement des diamètres de gaine doivent garantir une faible vitesse d'air afin de réduire les pertes de charges, les nuisances sonores et abaisser la consommation d'énergie. Un silencieux pourra être nécessaire et dimensionné pour respecter le niveau sonore requis dans les locaux traités.

Tous les réseaux de gaine doivent être isolés avec 50–100 mm d'isolant, afin d'éviter les déperditions et condensations.

Note: *La sonde de température de soufflage B1 doit être montée sur la gaine de soufflage après la batterie de chauf--fage (voir schéma fonctionnel dans le manuel d'utilisation du système de régulation).Il est nécessaire de conserver une longueur droite et dégagée de gaine en sortie de l'unité afin de permettre le montage et l'entretien de la sonde. L'espace séparant la sonde B1 de l'unité doit être d'au moins deux fois le diamètre de la gaine.*


Le réseau de gaine et autres accessoires ne doivent pas être supportés par l'unité.


Lorsque l'unité est équipée d'une batterie électrique, il est possible d'utiliser un registre avec servomoteur sans ressort de rappel.

INSPECTION FINALE
Une fois l'unité installée, une vérification complète doit être effectuée. Vérifier avec soin l'intérieur de l'unité et retirer les éventuels débris ou outillages qui auraient été oubliés lors de l'installation. Contrôler chaque boitier électrique, afin qu'ils soient correctement fermés et remontés après le câblage des différents éléments, puis fermer toutes les portes d'accès en contrôlant que les joints d'étanchéité n'aient pas été endommagés lors de l'installation.

4. MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Il est recommandé d'effectuer un contrôle de routine des unités KOMFOVENT KOMPAKT REGO/RECU de façon régulière, 3–4 fois par an. L'accès à l'unité REGO 1200P s'effectue avec précaution en ouvrant les panneaux lentement jusqu'à 90°. Ne pas laisser les panneaux s'ouvrir librement car les filtres encrassés pourraient tomber.

En complément des contrôles préventifs, effectuer les opérations suivantes :

1. **Contrôle de l'échangeur de chaleur rotatif.** Effectuer celui-ci une fois par an. Vérifier la continuité de la courroie, l'absence de dégâts sur la surface du rotor et le joint d'étanchéité. S'assurer que la rotation se fasse librement et contrôler la tension de la courroie si nécessaire (Lorsque celle-ci est détendue, le rendement de l'échangeur est considérablement réduit). Pour assurer une efficacité optimale, le rotor doit avoir une vitesse d'au moins 8 tours/min. La pollution peut également gêner la bonne rotation du rotor. Nettoyez l'échangeur de chaleur à l'aide d'un jet d'air comprimé ou le laver à l'eau tiède. S'assurer qu'il n'y ait pas d'eau à couler sur les moteurs électriques.
2. **Contrôle de l'échangeur de chaleur à plaques.** Vérifier et dépoussiérer celui-ci une fois par an (retirer l'échangeur le nettoyer à l'aide d'un jet d'air comprimé ou le laver à l'eau tiède).

Note: *L'échangeur à plaques peut être remplacé par le kit "Cassette été" lorsque la récupération n'est pas nécessaire.*

3. **Contrôle des ventilateurs (une fois par an).** La saleté nuit à l'efficacité de l'appareil.


Avant d'inspecter les ventilateurs, s'assurer que l'unité soit hors tension ou débranchée de l'alimentation électrique.

Les ventilateurs doivent être soigneusement nettoyés à l'aide d'un chiffon ou d'une brosse souple. Ne pas utiliser d'eau. Ne pas modifier l'équilibrage. Contrôler le bon sens de rotation : une rotation inversée réduit les capacités du ventilateur à 30 % seulement. Vérifier également que chaque turbine tourne librement, qu'elle ne soit pas endommagée, qu'il n'y ait pas de bruit, que celle-ci ne touche pas la section d'aspiration, que les tubes de pressions soient correctement raccordés et ne soient pas pincés, et enfin que toute la boulonnerie soit correctement vissée.

Rechercher d'éventuelles traces d'usure sur les amortisseurs caoutchoucs situés entre le berceau moteur et l'unité, les remplacer si besoin.
Tout bruit ou vibration anormale pendant le fonctionnement du ventilateur doit faire l'objet d'une vérification des causes éventuelles telles que l'usure ou le déséquilibre du ventilateur.

4. **Contrôle de la batterie de chauffe.** Inspecter et nettoyer celle-ci régulièrement. Vérifier les ailettes sur la batterie à eau chaude. Effectuer le nettoyage soit à l'aide d'un aspirateur côté air entrant ou bien avec un jet d'air comprimé coté air sortant. Lorsque la batterie est trop sale, il est possible de la laver à l'eau tiède ; il n'y a pas de risque de corrosion. Assurez vous bien que la sonde de retour d'eau antigel soit correctement positionnée. Sur la batterie électrique, vérifier que celle-ci soit correctement fixée, que le câblage ne soit pas abimé, et que les épingles de chauffe ne soient pas tordues. Des dégâts ou déformations peuvent être constatés en cas de chaleur irrégulière ou avec un débit d'air variable et turbulent. S'assurer qu'aucun objet étranger ne soit en contact avec la batterie électrique et que celle-ci ne soit pas empoussiérée, car cela pourrait être à l'origine d'odeur désagréable voire d'incendie. Les épingles chauffantes peuvent être nettoyées à l'aide d'un aspirateur ou d'un chiffon humide.
5. **Contrôle du registre antigel (si utilisé).** Si le registre ne s'ouvre pas entièrement, cela augmentera les pertes de charges du système. A contrario, si le registre ne se ferme pas complètement lorsque l'unité s'arrête, la batterie eau chaude peut geler. Il convient dont de s'assurer du bon montage et fonctionnement du registre antigel régulièrement.
6. **Contrôle de l'encrassement des filtres.** Remplacer les filtres dès le seuil d'encrassement atteint. Nous recommandons un remplacement au moins deux fois par an, avant et après la saison de chauffe (ou plus souvent si nécessaire)[1].
Les filtres ne sont pas lavables, ils ne doivent servir qu'une seule fois. Arrêter impérativement l'unité avant de remplacer les filtres.

Pressostat d'air

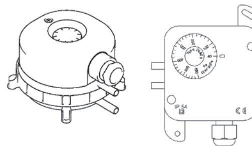


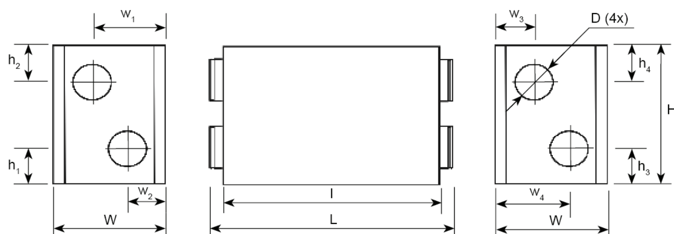
Figure 4

7. **Réglage du pressostat, indicateur de l'encrassement des filtres.** Le pressostat doit être réglé conformément à la norme EN 13779:2007 standard, à savoir 100 Pa sur les petites unités et 150 Pa sur les plus grosses. Retirer le couvercle du pressostat et tourner le bouton sur la graduation souhaitée. Le témoin s'allumera lorsque les filters seront colmatés.
   - L'illustration 4 représente les deux types de pressostats que vous pouvez rencontrer dans les unités.
   - Lorsque vous refermez le couvercle après réglage, vérifiez que celui-ci n'indique pas que les filtres propres soient encrassés.
   - Les pressostats montés dans les unités jusqu'à la taille 900 sont réglés d'usine.

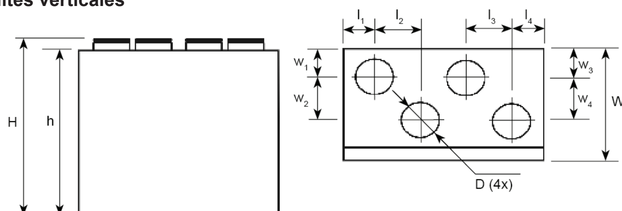
[1] *Les filtres colmatés déséquilibrent le système de ventilation et augmente la consommation énergétique de l'unité de traitement d'air.*

5. INFORMATIONS TECHNIQUES

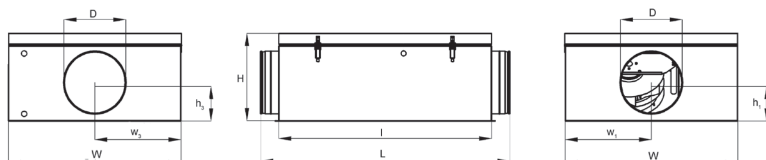
REGO RECU Unités horizontales



REGO RECU Unités verticales



OTK



Paramètres / Type	Dimensions			Poids	Alimentation	Intensité	Puissance post-chauffage		Puissance ventilateur	Raccordement gaine
	Largeur, W	Longueur, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Hauteur, H/h				Eau chaude	Eléctrique		
	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
REGO										
400HE-EC	510	790/640	585	50	1~ 230	6,2		1	2*105	160
500HE-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	5,8		1	2*139	200
500HE-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	6,9		1	2*155	200
500VE-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	5,8		1	2*139	250
500VE-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	6,9		1	2*155	250
700HE-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	10,8		2	2*240	250
700HW-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	2,8	4,5		2*240	250
700HE-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700HW-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	3,2	4,5		2*164	250
700VE-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	10,8		2	2*240	250
700VW-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	2,8	3,6		2*240	250
700VE-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700VW-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	3,2	3,6		2*164	250
900HE-AC	795	1550/1400	795	165	3~ 400[3]	6,6		3	2*310	250
900HW-AC[4]	795	1550/1400	795	165	1~ 230	2,7	2,95		2*310	250
900HE-EC	795	1550/1400	795	165	3~ 400[3]	10,2		3	2*395	250
900HW-EC[4]	795	1550/1400	795	165	1~ 230	6,1	2,95		2*395	250

Paramètres	Dimensions			Poids	Alimentation	Intensité	Puissance post-chauffage		Puissance ventilateur	Raccordement gaine
	Largeur, W	Longueur, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Hauteur, H/h				Eau chaude	Eléctrique		
Type	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
900VE-AC	795	1250	1345/1270	175	3~ 400[3]	6,6		3	2*310	250
900VW-AC	795	1250	1345/1270	175	1~ 230	2,7	2,95		2*310	250
900VE-EC	795	1250	1345/1270	175	3~ 400[3]	10,2		3	2*395	250
900VW-EC	795	1250	1345/1270	175	1~ 230	6,1	2,95		2*395	250
1200HE-EC	795	1550/1400	795	170	3~ 400[3]	12,3		4,5	2*405	315
1200HW-EC[4]	795	1550/1400	795	170	1~ 230	6,1	4,7		2*405	315
1200VE-EC	795	1250	1345/1270	180	3~ 400[3]	12,3		4,5	2*405	250
1200VW-EC[4]	795	1250	1345/1270	180	1~ 230	6,1	4,7		2*405	250
1200 PE-EC	1000	1340/1270	470	135	3~ 400	8,7		4,0	2x425	315
1200 PW-EC	1000	1340/1270	470	120	1~ 230	6,1	7,0		2x425	315
1600HE-EC	900	1565/1500	990	275	3~ 400[3]	12,4		4,5	2*420	300*400
1600HW-EC[4]	900	1565/1500	990	275	1~ 230	6,4	8,5		2*420	300*400
1600VE-EC	900	1500	1020/990	275	3~ 400[3]	12,4		4,5	2*420	300*400
1600VW-EC[4]	900	1500	1020/990	275	1~ 230	6,4	8,5		2*420	300*400
2000HE-EC	900	1565/1500	990	285	3~ 400[3]	17,4		7,5	2*480	300*400
2000HW-EC[4]	900	1565/1500	990	285	1~ 230	7,0	10		2*480	300*400
2000VE-EC	900	1500	1020/990	285	3~ 400[3]	17,4		7,5	2*480	300*400
2000VW-EC[4]	900	1500	1020/990	285	1~ 230	7,0	10		2*480	300*400
2500HE-EC	900	1565/1500	990	290	3~ 400[3]	17,1		7,5	2*670	300*400
2500HW-EC[4]	900	1565/1500	990	290	1~ 230	6,7	13		2*670	300*400
2500VE-EC	900	1500	1020/990	290	3~ 400[3]	17,1		7,5	2*670	300*400
2500VW-EC[4]	900	1500	1020/990	290	1~ 230	6,7	13		2*670	300*400
3000HE-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	440	3~ 400[3]	16,8		9	2*990	600*500
3000HW-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	440	3~ 400[3]	4,2	12		2*990	600*500
3000VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	440	3~ 400	16,8		9	2*990	400*400
3000VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	440	3~ 400	4,2	12		2*990	400*400
4000HE-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	450	3~ 400[3]	25,5		15	2*1000	600*500
4000HW-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	450	3~ 400[3]	4,2	20		2*1000	600*500
4000VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	25,5		15	2*996	400*400
4000VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	4,2	20		2*996	400*400
4500VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	27,3		15	2*1700	400*400
4500VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	6,0	20		2*1700	400*400
4500HE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	27,3		15	2*1700	600*500
4500HW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	465	3~ 400	6,0	20		2*1700	600*500
7000HW-EC	1150	2105/1930	1520	820	3~ 400	10	29		2*2730	1200*600
RECU										
400HE-AC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	10,1		2	2*135	200
400HW-AC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	2,0	2,65		2*135	200
400HE-EC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	10,7		2	2*105	200
400HW-EC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	2,0	2,65		2*105	200
400VE-AC	390	900	945/780	62	1~ 230	10,1		2	2*135	160
400VW-AC	390	900	945/780	62	1~ 230	2,0	2,65		2*135	160
400VE-EC	390	900	945/780	62	1~ 230	10,7		2	2*105	160
400VW-EC	390	900	945/780	62	1~ 230	2,0	2,65		2*105	160
700HE-AC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	12,9		2,5	2*240	250
700HW-AC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	4,5	4,47		2*240	250
700HE-EC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	13,7		2,5	2*164	250
700HW-EC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	3,1	4,47		2*164	250
700VE-AC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	12,9		2,5	2*240	200
700VW-AC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	4,5	3,64		2*240	200
700VE-EC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	13,7		2,5	2*164	200

Paramètres / Type	Dimensions			Poids	Alimentation	Intensité	Puissance post-chauffage		Puissance ventilateur	Raccordement gaine
	Largeur, W	Longueur, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Hauteur, H/h				Eau chaude	Eléctrique		
	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
700VW-EC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	3,1	3,64		2*164	200
700HECF-EC	490	1540/1500	700	100	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700HWCF-EC	490	1540/1500	700	100	1~ 230	3,6	4,5		2*164	250
700VECF-EC	490	1020	1130/1150	95	1~ 230	11,5		2	2*164	200
700VWCF-EC	490	1020	1130/1150	95	1~ 230	3,6	4,5		2*164	200
900HE-EC	490	1320/1170	600	78	3~ 400	9,3		4,5	2*170	250
900HE-AC	490	1320/1170	600	78	3~ 400	10,3		4,5	2*235	250
900HW-EC	490	1320/1170	600	78	1~ 230	4,5	4,9		2*170	250
900HW-AC	490	1320/1170	600	78	1~ 230	5,5	4,9		2*235	250
900VE-EC	490	1000	1115/950	90	3~ 400	9,3		4,5	2*170	200
900VE-AC	490	1000	1115/950	90	3~ 400	10,3		4,5	2*235	200
900VW-EC	490	1000	1115/950	90	1~ 230	3,9	4,9		2*170	200
900VW-AC	490	1000	1115/950	90	1~ 230	4,6	4,9		2*235	200
1200HE-EC	700	1820/1670	860	195	3~ 400	14,3		6	2*409	315
1200HW-EC	700	1820/1670	860	200	1~ 230	5,6	10		2*405	315
1200VE-EC	700	1360	1535/1300	225	3~ 400	14,3		6	2*405	250
1200VW-EC	700	1360	1535/1300	225	1~ 230	5,6	10		2*405	250
1600PE-EC	1340	1700/1550	520	190	3~ 400	14,1		7,5	2*435	315
1600PW-EC	1340	1700/1550	520	190	1~ 230	5,7	7,0		2*435	315
1600HE-EC	700	2050/1900	900	320	3~ 400	23,2		12	2*420	359
1600HW-EC	700	2050/1900	900	330	1~ 230	6,3	20		2*420	355
1600VE-EC	700	1470	1510/1310	300	3~ 400	23,2		12	2*420	315
1600VW-EC	700	1470	1510/1310	315	1~ 230	6,3	20		2*420	315
2000HE-EC	700	2050/1900	900	325	3~ 400	32,1		18	2*480	359
2000HW-EC	700	2050/1900	900	330	1~ 230	6,4	20		2*480	355
2000PE-EC	1340	1700/1550	520	190	3~ 400	14,1		9	2*660	315
2000PE-EC	1340	1700/1550	520	190	1~ 230	8,3	9,5		2*660	315
3000HE-EC	790	2715/2655 (1770,885)	1365	530	3~ 400	29,7		18	2*990	600*500
3000HW-EC	790	2715/2655 (1770,885)	1365	540	3~ 400	4,1	20		2*990	600*500
4000HE-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	605	3~ 400	38,4		24	2*1000	600*500
4000HW-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	615	3~ 400	4,1	40		2*1000	600*500
4500HE-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	605	3~ 400	40,2		24	2*1700	600*500
4500HW-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	625	3~ 400	5,9	40		2*1700	600*500
7000HW	1500	2615/2640	1520	810	3~ 400	9,6	36		2*2730	1200*600
OTK										
700PE/3	440	1000/850	350	32,5	1~ 230	13,8		3	165	200
700PE/6	440	1000/850	350	32,5	3~ 400	9,4		6	165	200
700PE/9	440	1000/850	350	32,5	3~ 400	13,8		9	165	200
1200PE/9	690	1000/850	350	45,5	3~ 400	14,3		9	290	250
1200PE/15	690	1000/850	350	45,5	3~ 400	23,0		15	290	250
2000PE/15	1000	960/865	350	72,5	3~ 400	24,2		15	2*290	700*250
2000PE/22,5	1000	960/865	350	72,5	3~ 400	35,1		22,5	2*290	700*250
1200PW	690	1000/850	350	45,5	1~ 230	1,8	15		290	250
2000PW	1000	960/865	350	72,5	1~ 230	3	30		2*290	700*250
3000PW	1005	1220/1150	545	120	3~ 400	2,2	45		990	600*400
4000PW	1005	1220/1150	545	120	3~ 400	2,3	45		990	600*400

Les paramètres sont dimensionnés au débit nominal, $t_{extérieur}$ = -23 °C, $t_{intérieur}$ = 22 °C.
[1] (L_1,L_2) – Longueur des sections composant l'unité.
[2] dimensionnement avec régime eau chaude, 80–60 °C, raccordement REGO – 1/2", REGO 4000HW/VW et RECU 1".
[3] 3~ 230V disponible en option.
[4] Batterie change-over pour fonctionnement chaud et froid.
RECU 300 ÷ 900, REGO 400 ÷ 1200 – Batterie eau chaude en gaine (Type DH).

Dimensions des raccordements pour gaine

Paramètres / Type	w_1	w_2	w_3	w_4	l_1	l_2	l_3	l_4	h_1	h_2	h_3	h_4
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
REGO												
400HE(W)	310	150	310	150	-	-	-	-	160	205	160	205
500/700HE(W)	390	245	245	390	-	-	-	-	220	175	175	220
500/700VE(W)	220	195	220	195	145	250	250	145	-	-	-	-
900HE(W)	500	300	300	500	-	-	-	-	245	200	200	245
900VE(W)	265	265	265	265	170	285	285	170	-	-	-	-
1200HE(W)	500	300	300	500	-	-	-	-	245	200	200	245
1200VE(W)	265	265	265	265	170	285	285	170	-	-	-	-
1200P	235	235	235	235	-	-	-	-	240	310	240	310
1600/2000/2500HE(W)	655	245	245	655	-	-	-	-	260	260	260	260
1600/2000/2500VE(W)	230	400	230	400	275	0	275	0	-	-	-	-
3000/4000/4500VE(W)	275	550	275	550	275	0	275	0	-	-	-	-
3000/4000/4500HE(W)	395	395	395	395	-	-	-	-	350	350	350	350
7000HE(W)	750	750	750	750	-	-	-	-	405	405	405	405
RECU												
400HE(W)	195	195	195	195	-	-	-	-	145	145	145	145
400VE(W)	150	90	150	90	145	200	200	145	-	-	-	-
700HE(W)	245	245	245	245	-	-	-	-	145	160	145	160
700VE(W)	170	130	170	130	160	210	210	160	-	-	-	-
700HE(W)CF	245	245	245	245	-	-	-	-	200	200	200	200
700VE(W)CF	160	160	160	160	155	255	255	155	-	-	-	-
900HE(W)	245	245	245	245	-	-	-	-	145	160	145	160
900VE(W)	170	130	170	130	160	210	210	170	-	-	-	-
1200HE(W)	350	350	350	350	-	-	-	-	220	200	220	200
1200VE(W)	250	200	250	200	210	300	300	210	-	-	-	-
1600/2000HE(W)	350	350	350	350	-	-	-	-	240	200	240	200
1600/2000 P	260	260	260	260	-	-	-	-	370	370	370	370
1600VE(W)	240	220	240	220	195	355	355	195	-	-	-	-
3000/4000/4500HE(W)	395	395	395	395	-	-	-	-	350	350	350	350
7000HE(W)	750	750	750	750	-	-	-	-	405	405	405	405
OTK												
700	220	-	220	-	-	-	-	-	154	-	154	-
1200	345	-	345	-	-	-	-	-	154	-	154	-
2000	496	-	496	-	-	-	-	-	154	-	154	-
3000	503	-	353	-	-	-	-	-	250	-	250	-
4000	643	-	573	-	-	-	-	-	250	-	250	-

Filtres

Unité	Type	Dimensions totales			Profondeur (air neuf)	Profondeur (air extrait)
		Type	Largeur	Hauteur	Longueur	Longueur
REGO	400	KF5/KF7*	410	200	46	46
REGO	500/700	KF5/KF7*	540	260	46	46
REGO	900/1200V	BF5/BF7*	592	287	360	360
REGO	900/1200H	KF5/KF7*	700	325	96	96
REGO	1200P	KF5/KF7*	410	420	46	46
REGO	1600/2000/2500V	KF5/KF7*	800	450	46	46
REGO	1600/2000/2500H	KF5/KF7*	800	450	46	46
REGO	3000/4000/4500	BF5/BF7*	892	490	300	300
REGO	7000	BF5x2/BF7*×2	592	592	635	635
RECU	400	KF5/KF7*	300	195	46	46
RECU	700/900	KF5/KF7*	400	235	46	46
RECU	700CF	KF5/KF7*	390	300	46	46
RECU	1200/1600	BF5/BF7*	592	287	360	360
RECU	1600H/2000	KF5/KF7*	610	350	96	96
RECU	1600/2000	KF5/KF7*	600	420	96	96
RECU	3000/4000/4500	BF5/BF7*	592	592	300	300
RECU	7000	BF5x2/BF7*×2	592	592	635	635
OTK	700PE	KF5	345	287	46	-
OTK	1200PE	KF5	558	287	46	-
OTK	2000PE	KF5	858	287	46	-
OTK	1200PW	KF5	558	287	46	-
OTK	2000PW	KF5	858	287	46	-
OTK	3000,4000PW	KF5x2/KF7*×2	450	480	96	-
Soufflage / Reprise						
REGO RECU						
KF5	Compacte, classe M5 (EN779)	KF7	Compacte, classe F7 (EN779)			
BF5	Filtre à poches, classe M5 (EN779)	BF7	Filtre à poches, classe F7 (EN779)			

* – Filtre de classe F7 disponible en option.

6. RACCORDEMENT ELECTRIQUE DES UNITES

Les tâches liées à l'installation et la mise en œuvre de l'unité sont à réaliser par une personne qualifiée. Lors de l'installation, les conditions décrites au travers de ce manuel doivent être respectées.



Il est recommandé de poser les câbles de commande séparément des câbles d'alimentation, ou d'utiliser des câbles protégés. Dans ce cas, la protection du câblage doit être reliée à la terre!

6.1. Connexion des sections de l'unité de traitement d'air

Certaines unités sont livrées en plusieurs éléments et nécessitent un assemblage sur site (voir le manuel d'instruction de montage). Lors de cet assemblage, les différentes connections de câblage entre blocs doivent être raccordées.



Effectuer les raccordements en respectant scrupuleusement la numérotation et les repères du schéma de l'unité appropriée (voir chapitre «Schémas électriques»).



Dans le cas du démontage de l'unité; ne pas tirer sur les connectiques!

6.2. Raccordement de l'alimentation électrique

Les unités alimentées en monophasé doivent être raccordées sur une alimentation ~230 V; 50 Hz avec prise terre et protection correctement dimensionnée (voir chapitre «Schémas électriques»). Les unités alimentées en ~400 V; 50 Hz sont équipées d'un interrupteur général cadenassable monté. Il est impératif de raccorder la terre sur l'unité! Suivre les préconisations de câblage du tableau 6.2 ci-dessous.

Tableau 6.2. Types de câble d'alimentation électrique

Type d'unité de traitement d'air	Type de câble
REGO-400HE-EC; REGO-400HW-EC; REGO-500H(V)E(W)-AC; REGO-700H(V)E(W)-AC; REGO-500H(V)E(W)-EC; REGO-700H(V)E(W)-EC; REGO-900H(V)W-AC; REGO-900H(V)W-EC; REGO-1200H(V)W-EC; REGO-1200PW-EC; REGO-1600H(V)W-EC; REGO-2000H(V)W-EC; REGO-2500H(V)W-EC; RECU-400H(V)E(W)-AC; RECU-400H(V)E(W)-EC; RECU-700H(V)E(W)-EC; RECU-700H(V)E(W)-AC; RECU-700H(V)E(W)CF-EC; RECU-900H(V)W-AC; RECU-900H(V)W-EC; RECU-1200H(V)W-EC; RECU-1600H(V)W-EC; RECU-2000HW-EC; OTK 1200PW; OTK 2000PW	3 x 1,5 mm² (Cu)
OTK 700PE3	3 x 2,5 mm² (Cu)
REGO-900H(V)E-AC; REGO-900HE-EC; REGO-1200H(V)E-EC; REGO-1200PE-EC; REGO-1600H(V)E-EC; REGO-3000H(V)W-EC; REGO-4000H(V)W-EC; REGO-4500H(V)W-EC; REGO-7000HW-EC; RECU-900H(V)E-AC; RECU-900H(V)E-EC; RECU-3000HW-EC; RECU-4000HW-EC; RECU-4500HW-EC; RECU-7000HW-EC OTK 700PE6; OTK 3000PW; OTK-4000PW-EC	5 x 1,5 mm² (Cu)
REGO-2000H(V)E-EC; REGO-2500H(V)E-EC; REGO-3000H(V)E-EC RECU-1200H(V)E-EC OTK 700PE9; OTK 1200PE9	5 x 2,5 mm² (Cu)
RECU-1600H(V)E-EC OTK 1200PE15; OTK 2000PE15	5 x 4,0 mm² (Cu)
RECU-3000HE-EC; REGO-4000H(V)E-EC; REGO-4500H(V)E-EC	5 x 6,0 mm² (Cu)
RECU-2000HE-EC; RECU-4000HE-EC; RECU-4500HE-EC OTK 2000PE22.5	5 x 10,0 mm² (Cu)



Les unités de traitement d'air alimentées en 400 V doivent être raccordées à l'aide d'un câble rigide type U1000 R02V, les modèles 230 V avec câble souple type H07 RNF. Prévoir une protection différentielle de 30 mA.



Avant la mise sous tension, vérifier impérativement que la mise à la terre ait été correctement réalisée.

6.3. Raccordement des éléments externes

Toutes les unités de traitement d'air intègrent une carte de connexions externes. Il existe deux types différents suivant les modèles (illustration 6.3 a et 6.3 b). Tous les éléments externes sont raccordés sur cette derniere.
Le schéma de connexion des éléments externes figure dans les illustrations 6.3 c et 6.3 d.

Tableau de connexion P3

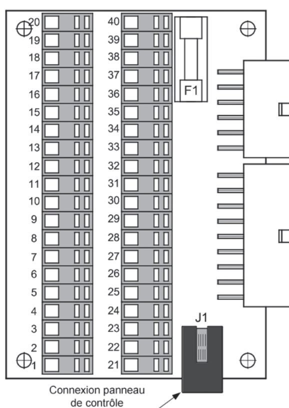


Figure 6.3 a

Platine de connexion C3-P1

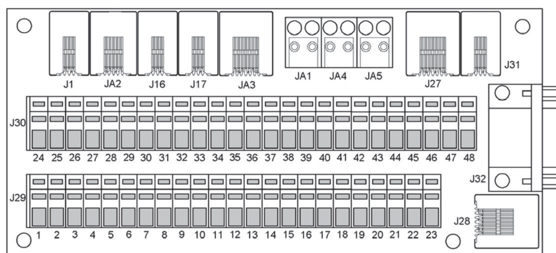
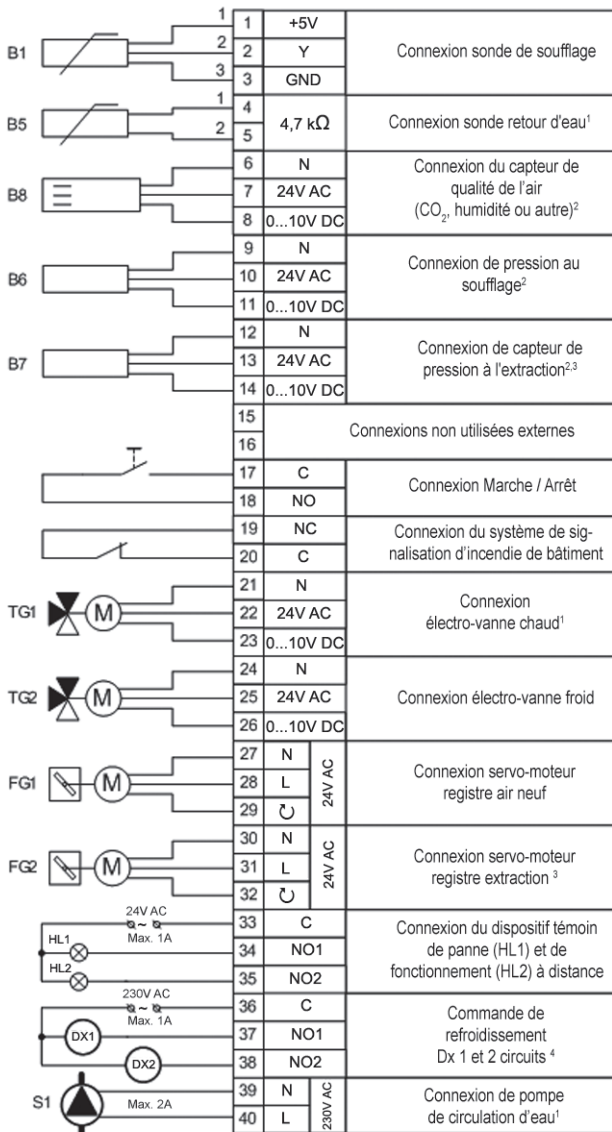


Figure 6.3 b

Détails des connexions externes sur la platine P3



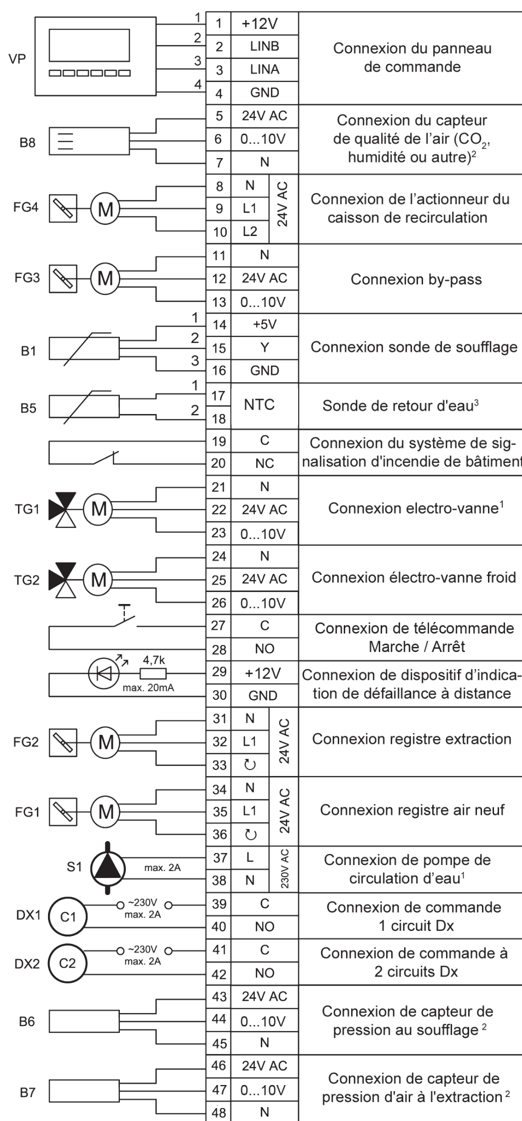
⚠ Contact de commande. Ne pas mettre sous tension!

⚠ Contact normalement fermé. Ne pas mettre sous tension!

Figure 6.3 c

[1] utilisé uniquement sur les unités avec batterie eau chaude.
[2] fonctions optionnelles sur commande, uniquement pour ventilateur EC.
[3] non utilisé sur les unités OTK.
[4] non utilisé sur les unités avec ventilateurs A.

Détails des connexions externes sur la platine C3-P1



⚠ Contact normalement fermé. Ne pas mettre sous tension!

⚠ Contact de commande. Ne pas mettre sous tension!

Figure 6.3 d

[1] utilisé uniquement sur les unités avec batterie eau chaude.
[2] fonctions optionnelles sur commande, uniquement pour ventilateur EC.
[3] uniquement sur les unités REGO 7000HW et RECU 7000HW.

6.4. Installation des capteurs de température

La sonde de température de soufflage B1 (Illustration 6.4 a) doit être positionnée sur la gaine de soufflage à un endroit adapté, après la batterie chaude et/ou batterie froide s'il y a lieu. La distance minimale entre la sonde et la sortie de l'unité ne doit pas être inférieure à deux fois le diamètre en circulaire ou une fois la diagonale en rectangulaire.

La sonde antigel est positionnée sur le tuyau de retour d'eau B5 (Illustration 6.4 b), en la vissant dans le trou prévu. Il est fortement recommandé d'isoler thermiquement le capteur!

Sonde de température de soufflage B1

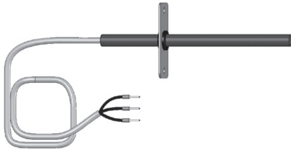


Figure 6.4 a

Sonde de température antigel sur retour d'eau B5



Figure 6.4 b

6.5. Montage du panneau de commande

1. Le panneau de commande doit être installé à l'intérieur des locaux, en respectant les conditions suivantes:
   1.1. plage de température ambiante 0 °C ... 40 °C;
   1.2. limites d'humidité relative 20 % … 80 %;
   1.3. le boîtier doit être protégé de toute projection ou écoulement d'eau (Indice IP X2).
2. La hauteur de l'installation ne doit pas être inférieure à 0,6 m du sol.
3. La connexion du panneau de commande est prévue via l'orifice à l'arrière.
4. La fixation du panneau de commande se fait à l'aide de deux vis sur le fond du boîtier.

Le panneau de commande mural est directement raccordé sur la platine de connexion externe de l'unité (6.3 a ou 6.3 b). La longueur de câble entre le boîtier et l'unité ne doit pas dépasser 150 m. Le type de câble est spécifié dans le chapitre «Schémas électriques».

Montage du panneau de commande

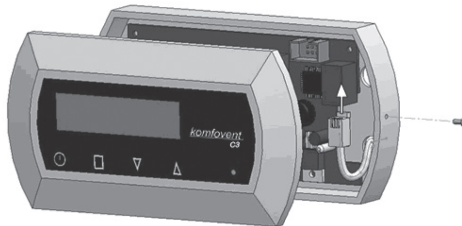


Figure 6.5



Lors de la fermeture du boîtier de commande, ne pas plier les ressorts internes, au risque d'inhiber le fonctionnement des touches! Couper l'alimentation avant d'intervenir sur le boîtier!



Les caractéristiques et section de câbles pour le raccordement du panneau de commande sont spécifiées dans le chapitre «Schémas électriques»!

7. MANUEL D'UTILISATION

7.1. Composition du système de régulation

Le système de régulation intégré dans les centrales de traitement d'air assure le contrôle et la régulation de tous les paramètres nécessaires. Composition du système:

- régulateur C3 intégré;
- protections électriques, tableaux de commande, de puissance et intermédiaires montés et câblés;
- panneau de commande permettant un montage à l'emplacement le plus adapté pour l'utilisateur;
- servomoteurs des registres;
- capteurs de pression et sondes de température.

Le panneau de commande (Illustration 7.1) est conçu pour assurer le contrôle et la régulation de l'unité à distance. L'écran LCD avec rétro éclairage permet l'affichage et le réglage des différents paramètres de fonctionnement. Les signaux lumineux indiquent les états de fonctionnement et défaillance éventuelle de l'unité. Les températures de l'air, les niveaux de ventilation, les modes de fonctionnement et autres paramètres sont directement accessibles par touches sensitives.

Aperçu du panneau de commande



Figure 7.1

Signification des touches sensitives du panneau de contrôle :

	Démarrage et arrêt de l'unité / retour au menu précédent;
	Entrée dans la modification des paramètres / validation des valeurs modifiées;
 	Navigation dans le menu / modification des valeurs.

7.2. Démarrage de l'unité

Après avoir correctement raccordé l'alimentation électrique et mis l'unité sous tension (cf. section 6.2), le menu d'accueil (illustration 7.3) s'affiche sur l'écran LCD du panneau de commande.

L'unité peut être démarrée (ou bien éteinte) en appuyant et en maintenant la touche  enfoncée pendant 4 secondes, jusqu'à l'obtention d'un bip sonore de confirmation. La LED de fonctionnement s'allume verte et une temporisation de 60 secondes se déclenche; le temps de permettre l'ouverture des registres éventuels et mise en régime de la batterie avant le démarrage des ventilateurs. Le niveau de ventilation s'affiche ensuite et les ventilateurs démarrent.

> ⚠ Ne pas démarrer l'unité sans avoir contrôlé la mise à la terre!
> Vérifiez que toutes les sections de l'unité soient correctement assemblées.

7.3. Affichage du panneau de commande

Les informations et paramètres de fonctionnement sont affichés sur un écran LCD en textes clairs et symboles, complétés par une LED de signalisation à deux couleurs.

L'écran d'accueil qui s'affiche au démarrage est représenté sur l'illustration 7.3 ci-dessous.

Ecran d'accueil du panneau de commande

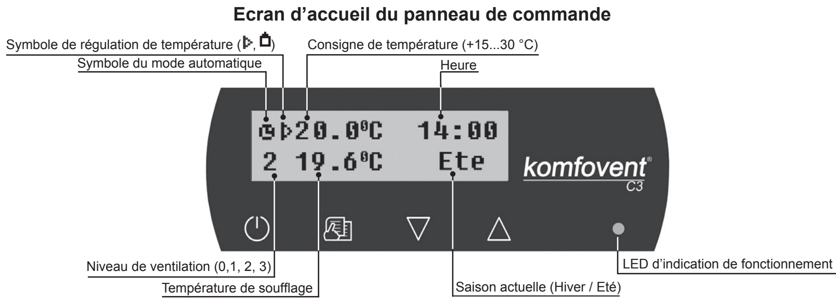


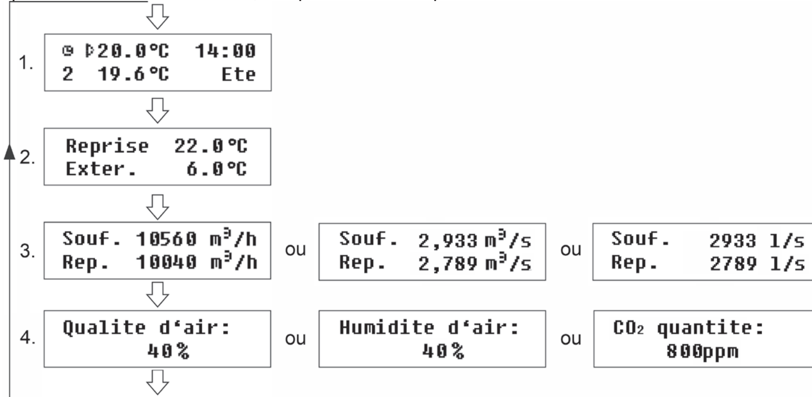
Figure 7.3

Significations de la LED lumineuse:

1. La LED du panneau de commande est éteinte – **l'unité est arrêtée.**
2. La LED est allumée fixe verte et les textes s'affichent à l'écran – **l'unité est en marche.**
3. Le symbole «mode automatique» est affiché sur l'écran et la LED est verte – **l'unité fonctionne en mode automatique suivant la planification hebdomadaire.**
4. La LED clignote rouge et verte avec un message texte à l'écran – défaut (voir section 7.9).
5. La LED est allumé fixe rouge avec un message texte à l'écran – **arrêt d'urgence de l'unité** (voir section 7.9).
6. Rien n'est affiché sur le panneau de commande – **l'unité ne dispose pas de l'alimentation électrique.**

7.4. Liste des paramètres de fonctionnement

L'écran d'accueil permet de visualiser différentes informations telles que les températures ou débits d'air. Une simple pression sur les touches ▽, △ permet de se déplacer d'un écran à l'autre.



> ⚠ L'unité des débits de la fenêtre n°3 (pour les ventilateurs EC uniquement) peut être modifiée: Il suffit de maintenir la pression sur la touche «menu» et faire défiler les différentes unités à l'aide des flèches haut et bas ▽, △.

> ⚠ Les écrans 3 et 4 apparaissent uniquement sur les unités permettant le contrôle des débits d'air. Suivant le type de sonde utilisé, l'écran 4 prend l'une des trois apparences. L'écran 4 n'apparaît que lorsque la fonction qualité d'air est activée (cf. paramètres de la fonction de Qualité de l'air).

* *Le débit d'air et la température de l'air extrait ne sont pas visibles pour les unités OTK.*

7.5. Commande manuelle du niveau de ventilation

Trois niveaux de ventilation sont disponibles sur l'unité. Chaque niveau est programmable (voir section 7.6). Il est possible de passer simplement d'un niveau à l'autre à partir de l'écran d'accueil:

Pour augmenter le niveau de ventilation: appuyer et maintenir la touche puis en même temps appuyer sur la touche △ pour passer au niveau de ventilation supérieur.

Pour diminuer le niveau de ventilation: appuyer et maintener enfoncée la touche puis en même temps appuyer sur la touche ▽ pour passer au niveau de ventilation inférieur.



Lorsque le niveau de ventilation est modifié manuellement alors que l'unité se trouve en mode de fonctionnement automatique (avec une planification hebdomadaire), l'unité est automatiquement permutée en mode manuel et le reste.

7.6. Programmation de l'unité

Pour entrer dans le menu de paramétrage, appuyer légèrement sur la touche . Sélectionner ensuite le menu avec les touches ▽, △ (voir description des différents menus ci-après). Lorsque vous avez sélectionné le menu souhaité, appuyez sur pour modifier les paramètres désirés et sélectionner la valeur avec ▽, △. Pour confirmer les modifications, appuyez sur .

Pour retourner au menu précédent ou à l'écran de démarrage, appuyez sur la touche .

Note: *Si les touches tactiles restent inactives pendant 1 minute, l'écran revient à l'affichage d'accueil.*

1. Réglage du mode de fonctionnement de l'unité

Deux modes de fonctionnement sont possibles: mode manuel ou mode automatique. En mode manuel, l'unité fonctionne en continu sur le niveau de ventilation programmé. En mode automatique, l'unité fonctionne selon une planification hebdomadaire (voir ci-après la planification des programmes horaires hebdomadaires).

```
Mode:
→Manuel  Auto
```

Note: *Lorsque le mode de fonctionnement automatique est sélectionné, le symbole apparaît sur l'écran d'accueil.*

2. Réglage du mode de fonctionnent des débits d'air

L'unité intègre deux modes principaux de gestion des débits d'air soufflé et extrait:

- Mode «débit constant» (CAV): l'unité maintient un débit d'air soufflé et extrait constant, préréglé par l'utilisateur. L'unité s'adapte ainsi aux pertes de charges du réseau, et compense l'évolution des pertes de charges lié à l'encrassement des filtres;
- Mode «pression constante» ou «débit variable» (VAV): l'unité assure un débit d'air soufflé et extrait selon les besoins variable des locaux. La fonction « débit variable » permet de réduire significativement les coûts d'exploitation lorsque les locaux sont équipés de régulateurs de débits.

```
Volume d'air:
→CAV    VAV
```



Le menu de réglage des débits d'air est uniquement disponible sur les unités équipées de ventilateurs à motorisation EC.



Lorsque l'unité est prévue pour un fonctionnement à « débit variable » (VAV), il est impératif d'effectuer l'étalonnage des débits (voir ci-après). Dans le cas contraire, après avoir choisi le mode VAV, la centrale ne fonctionnera pas correctement.

Étalonnage de la fonction «débit variable» (VAV):

1. Avant de commencer l'opération, il est impératif de s'assurer que l'ensemble du réseau aéraulique et des dispositifs de distribution d'air soient en place. Ouvrir tous les régulateurs de débit pour que le débit d'air puisse alimenter l'ensemble des terminaux sur les valeurs de débit souhaité.
2. Démarrer la centrale et activer la fonction «débit constant» en sélectionnant le mode de fonctionnement CAV dans le menu des débits d'air.

3. Après avoir sélectionné la fonction CAV et être resté sur le même menu, appuyer en même temps sur les deux touches ▽ et △ l'étalonnage s'effectue durant 3 minutes, au cours desquelles l'unité commence à fonctionner avec un niveau de ventilation maximum. Le message «Attendre...» s'affiche sur le panneau de commande. Au cours de l'étalonnage, aucune touche n'est active, à l'exception de la touche ⏻, qui permet d'éteindre l'unité et d'interrompre l'étalonnage.
4. A la fin de l'étalonnage, la centrale de traitement d'air revient sur l'écran d'accueil, mais reste en mode CAV. Revenir ensuite sur le menu pour modifier l'unité en fonctionnement VAV.

3. Réglage des niveaux de ventilation

La centrale est équipée de trois niveaux de ventilation: 1, 2 et 3. Ces niveaux peuvent être réglés aussi bien en mode de fonctionnement manuel ou automatique. Pour régler le niveau de ventilation en mode manuel, utiliser le menu suivant:

```
Ventilation:   2
Souf.50% Rep.40%
```

Note: *Pour les centrales de traitement d'air avec contrôle des débits d'air, chacun des trois niveaux de ventilation peut être réglé séparément pour l'air extrait et pour l'air soufflé. Ils peuvent être ajustés tous les 1 % sur une échelle de 20 à 120 %.*



La centrale de traitement d'air est conçue et programmée pour fonctionner avec un niveau maximum de 100%, mais certaines applications peuvent nécessiter un réglage supérieur à 100%.

4. Correction du débit d'air extrait

En fonctionnement à débit constant (ou en débit variable), il est possible de décaler la valeur de débit d'air extrait de -50% jusqu'à +50 % à partir de sa valeur de consigne, pour une durée de 1 à 99 minutes.

Exemple: Générer une réduction du débit d'air extrait afin de créer une surpression sur une certaine durée (compenser une extraction secondaire, assister le démarrage d'une cheminée ou autres applications).

```
Correction rep.:
Off  -50% 30min.
```

«On» – Fonction correction du débit active.
«Off» – Fonction non active.
Note: *Lors de l'activation de cette fonction, la centrale fonctionnera pendant la durée déterminée, avec la correction de débit réglé. La durée écoulée, cette fonction se désactive automatiquement.*



La fonction n'est pas disponible sur les unités avec ventilateur AC.

5. Réglage du contrôle de la température

Plusieurs modes de contrôle de température sont disponibles sur la centrale de traitement d'air: maintien de la température de soufflage constante, température de reprise (ambiance) constante, ou mode automatique.

```
T.control:  Auto
→Souf.   Reprise
```



En mode « Auto », le fonctionnement vise à améliorer le confort en été:
- maintient d'une température d'ambiance (reprise) lorsque l'unité est en demande de rafraîchissement (cas été),
- lorsque la température extérieure est inférieure à la consigne, l'unité passe automatiquement en température de soufflage constant (cas hiver).

6. Réglage de la consigne de température

La centrale de traitement d'air maintient une consigne de température réglable par l'utilisateur: cette consigne s'applique soit à la température de soufflage soit à la température de reprise (ambiance) selon le choix fait dans le menu correspondant.

```
Consigne temp.:
       ▷20.0°C
```

Note: *Le symbole ▶ affiché sur l'écran d'accueil signifie que l'unité régule une «température de soufflage constante», lorsque l'unité régule une «température de reprise constante» le symbole affiché sur l'écran est: ■.*

7. Décalage du point de consigne

La consigne de température peut être modifiée de -9 à +9 °C sur une période hebdomadaire réglable (période nocturne par exemple). La valeur de décalage et la période d'activation se paramètrent par le menu:

```
Decalage de cons
 0°C 00:00 00:00
```

8. Réglage fonction de qualité de l'air

Les paramètrages de fonctionnement du contrôle de qualité d'air (AQ) sont accessibles par le menu:

```
"AQ" fonction:
 On VOC1 40%
```

"On" – Fontion contrôle de qualité d'air (AQ) active.
"Off" – Fonction non active.
Lorsque cette fonction est activée, il est nécessaire de préciser le type de capteur utilisé:
"VOC1" (Volatile Organic Compound) – Fonctionnement linéaire suivant le signal d'entrée: le débit augmente lorsque le signal d'entrée augmente.
"VOC2" – Fonctionnement en logique inverse par rapport au signal d'entrée: le débit diminue lorsque le signal augmente (le signal max correspond alors au mode de fonctionnement initial).
RH – Fonctionnement avec sonde d'humidité relative.
CO_2 – Fonctionnement avec sonde de qualité d'air.
Suivant le type de capteur utilisé, les débits d'air soufflé et extrait sont régulés afin de maintenir la valeur de consigne réglée avec la fonction AQ. Lorsque la valeur de la sonde s'éloigne de la consigne, le débit d'air augmente (ou diminue) afin de revenir sur la consigne.

Par exemple, lorsqu'une sonde d'humidité relative est raccordée et le mode RH activé avec une consigne de 65%; la régulation ajustera en permanence le débit d'air afin de maintenir le taux d'humidité à 65%. Lorsque l'humidité augmente, le débit de ventilation augmente également, si l'humidité baisse sous la valeur de 65%, le débit revient sur le niveau de ventilation correspondant au fonctionnement initial.

```
"AQ" fonction:
 On  RH  65%
```


La fonction n'est pas disponible sur les unités avec ventilateur AC.

9. Réglage des saisons

Dans le but d'obtenir un fonctionnement plus économique, la notion de saisons a été créée.

- En réglant la saison «Hiver», la fonction de refroidissement de la centrale est bloquée.
- En réglant la saison «Eté», la fonction de chauffage de la centrale est bloquée.
- En réglant sur «Auto», la sélection de la saison se fait automatiquement. La saison passe d'été à hivers (et vice-versa) suivant les conditions de température extérieure.

Pour régler la saison, choisisser le menu:

```
Saison:    Auto
→Ete      Hiver
```

Note: *Lorsque l'unité est en mode «Eté» la batterie de chauffage ne peut pas être sollicitée, même si la température extérieure est inférieure à la valeur de consigne, limitant ainsi la consommation d'énergie.*

10. Réglage date et heure

Afin que la centrale fonctionne correctement et automatiquement selon une planification hebdomadaire prédéfinie, le jour de la semaine et l'heure doivent être réglés:

```
Jours / Heure
Lu   00:00
```

Lu : Lundi
Ma : Mardi
Me : Mercredi
Je : Jeudi
Ve : Vendredi
Sa : Samedi
Di : Dimanche

11. Réglage des programmes horaires hebdomadaires

Deux options de programmation de la planification hebdomadaire sont disponibles :

- **«1-5/6,7»** – programmation identique pour chaque jour de la semaine et le week-end ;
- **«1-7»** – programmation individualisée pour chaque jour.

```
Programmes:
→1-5/6,7   1-7
```


La programmation horaire se fait suivant deux modes de réglage.

Lorsque la programmation «1-7» est sélectionnée, la fenêtre de réglage suivante s'affiche:

```
Lu 00:00  00:00
N1  →0  1  2  3
```

Chaque jour de la semaine est divisé en 3 événements: N1, N2, N3. Les réglages commencent le lundi (Lu). Pour chaque événement du jour, entrer l'heure de début et de fin et définir le niveau de ventilation souhaité sur cette période (0, 1, 2, 3).

Lorsque la programmation «1-5/6, 7» est sélectionnée, la fenêtre de réglage suivante s'affiche:

```
1-5  00:00 00:00
 N1  →0  1  2  3
```

Après avoir sélectionné l'événement (N1, N2, N3), identique pour les 5 jours ouvrables «1-5» du lundi (Lu) au vendredi (Ve), régler de la même façon l'heure de début et de fin de chaque événement, ainsi que le niveau de ventilation. Régler de la même façon les trois événements pour le week-end «6,7»:

```
6, 7  00:00 00:00
 N1  →0  1  2  3
```

Note: *chaque heure de début et de fin peut être réglée entre 0h00 et 23h59.*

Exemple:

Lundi:

N1 de 00:00 à 07:00 niveau de ventilation 2
N2 de 10:00 à 20:00 niveau de ventilation 1
N3 de 20:00 à 23:59 niveau de ventilation 3

12. Réglage de la langue

Le menu de sélection de la langue est accessible par le panneau de commande. Pour modifier le langage, sélectionnez celui-ci dans la liste disponible:

```
Langue:
Francais
```

13. Verrouillage des menus

Il est possible de verrouiller l'accès aux menus de paramètrage par un code PIN. Lorsque le menu est vérouillé, seuls les écrans de lectures et le marche / arrêt sont accessibles.

Pour entrer un code PIN, appuyer sur ▽ + △ et maintenir 6 secondes jusqu'à optenir l'écran suivant:

```
PIN:
 000
```

Pour saisir le code PIN suivre les étapes suivantes :

1. Appuyer sur ▽ ou △ pour se positionner sur le premier chiffre.
2. Appuyer sur [bouton] pour passer au chiffre suivant.
3. Répéter l'opération précédente jusqu'au dernier chiffre.
4. Lorsque le dernier chiffre est saisi, appuyer sur [bouton] pour confirmer le code.
5. Appuyer ensuite sur ▽ et △ en même temps pendant 6 secondes pour sauvegarder le code en mémoire.


La saisie du code PIN rend à nouveau l'accès aux menus de paramétrage (Si le code est oublié, contacter nos services techniques). Une fois le code déverrouillé celui-ci est effacé de la mémoire! Il faut refaire la manipulation ci-dessus pour verrouiller à nouveau les menus.

7.7. Autres fonctions de commande

1. Asservissement externe de la centrale

La centrale possède un contact sec pour asservissement externe de l'ordre de marche (Interrupteur, horloge, autres capteurs) sur la carte de connexions externes 17, 18 (illustration 6.3 c) ou 27, 28 (illustration 6.3 d).

Ce contact permet deux modes de fonctionnement:

- Fonction Marche ou Arrêt de la centrale;
- Fonction prioritaire OVR (Type d'applications „Override“: PV/GV, Surventilation, compensation cuisine...) – fonction à préciser lors de la commande.

1.1. Fonction Marche ou Arrêt externe

Lorsque la centrale fonctionne en mode automatique sur plages horaires et se trouve en position «arrêt», la fermeture du contact 17, 18 (illustration 6.3 c) ou 27, 28 (illustration 6.3 d) démarre l'unité sur le niveau de ventilation préréglée. Lorsque le contact est à nouveau ouvert, la centrale retourne en position «arrêt» (tel que planifié sur le programme horaire). Lorsque la centrale se trouve déjà sur un niveau de ventilation avec la planification horaire, la fonction est inversée et la fermeture du contact 17, 18 (illustration 6.3 c) ou 27, 28 (illustration 6.3 d) stoppe l'unité.


La fonction Marche ou Arrêt à distance est uniquement disponible en mode automatique!

1.2. Contact externe prioritaire: fonction OVR (Override)

Cette fonction doit être spécifiée lors de la commande. La fermeture de ce contact 17, 18 (illustration 6.3 c) ou 27, 28 (illustration 6.3 d) permet de passer d'un mode de fonctionnement quel qu'il soit à un quatrième niveau de ventilation (application: M/A , PV/GV, surventilation…). Après l'ouverture du contact, la centrale revient sur son précédent mode de fonctionnement. Le réglage de ce quatrième débit se fait à partir du menu « ventilation » mais, uniquement lorsque la fonction est activée et que le contact est fermé.


Cette fonction est prioritaire sur tous les autres modes de fonctionnement y compris lorsque la centrale est arrêtée.

Note*: Cette fonction est uniquement disponible sur les unités avec moteurs EC.*

2. Correction de débit en hiver

L'hiver, lorsque le chauffage est insuffisant et que la température de l'air introduit est inférieure à la valeur définie, le débit de soufflage baisse automatiquement d'un niveau. Si cela ne suffit pas, il baisse encore d'un ou plusieurs niveaux (jusqu'au minimum) afin que l'air soit à la température souhaitée.

3. Activation de la pompe de circulation

Les centrales équipées d'une batterie eau chaude sont dotées d'un contact de commande pour la pompe de circulation hydraulique. En hiver, la pompe fonctionne en permanence, tandis que l'été, elle est éteinte. Lorsque la température extérieure est inférieure à + 5 °C, la pompe est automatiquement mise en marche. Le raccordement se fait directement sur le boîtier de connexion (voir chapitre 6.3).

4. Récupération de l'énergie frigorifique et free-cooling

L'été, lorsque la température du local est inférieure à la température extérieure, les centrales équipées d'un échangeur de chaleur rotatif, ou d'un échangeur à plaques avec by-pass motorisé, assurent automatiquement le rafraîchissement free-cooling ainsi que la récupération de l'énergie frigorifique au travers de l'échangeur. Cette fonction n'existe pas sur les unités OTK.

5. Signalisation de bon fonctionnement et défaut

Un contact est disponible sur les platines électroniques des connexions externes pour signaler un défaut ou une panne de l'unité (voir chapitre 6.3, illustration 6.3 c et 6.3 d). Il existe également un contact 33, 35 sur la platine P3 (illustration 6.3 c) permettant d'obtenir une signalisation de bon fonctionnement de l'unité.

6. Rafraîchissement nuit d'été[1]

En été, lorsque la température d'ambiance (air extrait) est supérieure de 5 °C à la valeur de consigne et la température extérieure supérieure à +12 °C (tout en restant inférieure à la consigne intérieure), le débit de ventilation passe automatiquement sur le niveau 3 à partir de 00:15 am. Cette fonction stoppe à 6:00 am, ou bien lorsque la température extérieure est trop basse (ou trop élevée), ou bien lorsque la température intérieure atteint la valeur de consigne. L'air est alors introduit sans solliciter ni l'échangeur de chaleur, ni les batteries d'appoint. Lorsque la fonction est terminée, l'unité revient dans son mode de fonctionnement initial.


Cette fonction implique que l'unité fonctionne préalablement en niveau 1 ou 2. Toute modification manuelle des débits via le boîtier de commande stoppe la fonction.

[1] *Fonction activée d'usine : à préciser lors de la commande!*

7.8. Contrôle de l'unité à partir d'un PC

Le contrôle de l'unité par PC est possible grâce au module complémentaire (Unit PC Control) «PING». Cette interface permet de surveiller et contrôler le fonctionnement de la centrale à distance, via réseau PC ou Internet. Les paramétrages et schémas de câblage sont disponibles dans le manuel d'installation du module «PING».

Après avoir raccordé les centrales sur le réseau PC ou Internet via les modules «Unit PC Control» (un module par centrale), et leur avoir attribué une adresse IP, le programme de supervision Ventilation Control System permet à l'opérateur de visualiser le fonctionnement des centrales depuis son ordinateur. Il peut alors contrôler les différents états et défaillances éventuelles des centrales, et modifier l'ensemble des paramètres de celles-ci : marche/arrêt, niveau de ventilation, consigne de température, etc. Pour plus de détails concernant l'utilisation du programme de supervision et du module de communication, se référer aux notices techniques correspondantes.

7.9. Alarmes et défauts

Lorsque la centrale ne fonctionne pas:

- Vérifier que la centrale soit correctement raccordée à l'alimentation électrique.
- Vérifier que l'interrupteur principal soit en position ON (si existant).
- Vérifier tous les tableaux de fusibles de commande. Si nécessaire, remplacer les fusibles endommagés par de nouveaux ayant les mêmes caractéristiques électriques (les caractéristiques des fusibles sont indiquées sur les schémas électriques).
- Contrôler qu'il n'y ait pas de message de panne sur le panneau de commande. Si un défaut est spécifié, celui-ci doit être éliminé en premier lieu. Pour remédier aux pannes, consulter le tableau 7.9.
- Si rien ne s'affiche sur le panneau de commande, contrôler que le câble reliant le panneau de commande à la centrale ne soit pas endommagé.

Tableau 7.9. Pannes signalées sur le panneau de commande, causes possibles et correction

Message	LED	Descriptif de la panne	Elimination de la panne
Changer filtre soufflage	Clignotement rouge et vert	Le filtre d'air neuf est encrassé.	Eteindre l'unité et remplacer les filtres.
Changer filtre reprise	Clignotement rouge et vert	Le filtre d'air extrait est encrassé.	Eteindre l'unité et remplacer les filtres.
Temp. soufflage trop basse	Lumière rouge	La température de soufflage est en dessous de la valeur limite.	Vérifier les paramètres de programmation, le bon fonctionnement de l'échangeur de chaleur et celui de la batterie d'appoint.
Temp. soufflage trop elevee	Lumière rouge	La température de soufflage est au-dessus de la valeur limite.	Vérifier les paramètres de programmation, le bon fonctionnement de l'échangeur de chaleur et celui de la batterie d'appoint.
Surchauffe ventilateur souf	Lumière rouge	Surchauffe moteur du ventilateur de soufflage en raison d'une charge excessive.	Vérifier que les filtres soient bien insérés, les portes de l'unité fermées, et le réseau de gaine de ventilation de soufflage correctement terminé.
Surchauffe ventilateur rep.	Lumière rouge	Surchauffe moteur du ventilateur d'extraction en raison d'une charge excessive.	Vérifier que les filtres soient bien insérés, les portes de l'unité fermées, et le réseau de gaine de ventilation de reprise correctement terminé.
Arret chauffage	Clignotement rouge et vert	Protection automatique de batterie électrique déclenchée par manque de débit d'air.	Lorsque la batterie refroidit, la protection est automatiquement restaurée. Il est recommandé d'augmenter le débit d'air de ventilation.
Surchauffe batt. electrique	Lumière rouge	La protection de surchauffe à réarmement manuel de la batterie est déclenchée.	La restauration de la protection n'est possible qu'après avoir enfoncé le bouton «RESET», situé sur la batterie électrique.
Temp. retour d'eau trop basse	Lumière rouge	La température de retour d'eau en sortie de batterie est inférieure à la valeur limite.	Vérifier l'état de la pompe de circulation, le système hydraulique, le fonctionnement du servomoteur et de la vanne.
Risque de gel	Lumière rouge	La température de l'air traversant l'échangeur à plaques est inférieure à la valeur limite.	Vérifier l'état du clapet de by-pass et le fonctionnement du servomoteur. Il est recommandé de réduire le débit d'air.
Arret moteur	Lumière rouge	La courroie est rompue, ou défaillance du moteur de roue.	Vérifier l'état de l'entraînement de la roue et du capteur de rotation.

Alarme incendie	Lumière rouge	Signal d'alarme incendie externe déclenché.	Lorsque le signal d'alarme d'incen-die disparaît, l'unité doit être redémarrée depuis le panneau de commande.
Defaut sonde B1	Lumière rouge	La sonde de température de soufflage est défectueuse ou mal branchée.	Vérifier les branchements de la sonde ou bien remplacer celle-ci.
Defaut sonde B2	Lumière rouge	La sonde de température d'air extrait est défectueuse ou mal branchée.	Vérifier les branchements de la sonde ou bien remplacer celle-ci.
Defaut sonde B3	Lumière rouge	La sonde de température extérieure est défectueuse ou mal branchée.	Vérifier les branchements de la sonde ou bien remplacer celle-ci.
Defaut sonde B4	Lumière rouge	La sonde antigivre de l'échangeur à plaques est défectueuse ou mal branchée.	Vérifier les branchements de la sonde ou bien remplacer celle-ci.



La restauration de la protection de surchauffe à réarmement manuel avec le bouton «RESET», sera uniquement possible lorsque la cause de la surchauffe sera identifiée et éliminée.



Lorsque l'unité est arrêtée, et que la diode lumineuse rouge reste allumée accompagnée d'un message de défaut sur l'écran, la panne doit être éliminée pour redémarrer!

Une fois la panne éliminée, le message texte correspondant à celle-ci s'affiche encore lors de la remise sous tension. Mais si l'origine du défaut à été corrigé, la centrale peut être redémarrée en appuyant simplement sur le bouton ⏻ et l'unité reprend son fonctionnement initial. Toutefois, si l'origine de la panne n'a pas été éliminée, la centrale s'arrêtera à nouveau après un court instant avec le message de panne.

8. RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ



- Afin d'éviter tout accident corporel ou détérioration de l'unité, les travaux de câblage seront exclusivement réalisés par un technicien qualifié.
- Porter une tenue de protection individuelle (TPP) adaptée au type d'intervention.
- Les raccordements électriques et mise à la terre de l'unité doivent être faits en conformité avec la réglementation CE.



Avant toute intervention à l'intérieur de l'unité, veiller à ce que l'unité soit arrêtée et déconnectée de l'alimentation électrique.



- La terre doit être raccordée suivant EN61557, BS 7671.
- L'unité doit être mise en oeuvre conformément au manuel d'installation et maintenance.
- Avant le demarrage de l'unité, contrôler la bonne position des filtres à air.
- Les travaux de maintenance doivent être effectués en respectant les instructions spécifiées au long de ce manuel.

Inhaltsverzeichnis



Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden dass, gemäß der WEEE Richtlinie (2002/96/EC) und nationaler Gesetze. Dieses Produkt muss bei einer dafür vorgesehenen Sammelstelle abgegeben werden oder an einer autorisierten Sammelstelle für Wiederaufbereitung von Elektro-und Elektronikgeräten (EEE). Der unsachgemäße Umgang mit dieser Art von Abfällen könnte möglicherweise negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben, aufgrund potentiell gefährlicher Stoffe, die mit Elektro-und Elektronikgeräten verbunden sind (EEE). Gleichzeitig wird Ihre Mitarbeit bei der richtigen Entsorgung dieses Produktes zu einer effektiven Nutzung der natürlichen Ressourcen beitragen. Für weitere Informationen zur Entsorgung kontaktieren Sie Ihre Stadtverwaltung, Abfallwirtschaftsbehörde, geprüfte WEEE Sammelstellen oder Ihre Müllabfuhr.

1. TRANSPORT DER GERÄTE UND LAGERUNG

Das Lüftungsgerät ist für den Transport und die Lagerung bereitgestellt (1 Bild). Die Anlage ist so eingepackt, dass die äußerlichen und inneren Teile nicht beschädigt werden können und vor Staub und Feuchtigkeit geschützt werden.

Die Ecken der Geräte sollen vor Schäden geschützt werden, deshalb sollen Sie die Kantenschütze verwenden. Die ganze Lüftungsanlage wird mit dem Schutzfolie eingepackt. Für den Transport und die Lagerung wird das Gerät auf das Palett gestellt. Das eingepackte Gerät wird an Palett mit dem Prolypropylen-Klebeband über die Kantenschütze befestigt.

Vorbereitung von senkrechten und waagerechten Anlagen für den Transport und die Lagerung

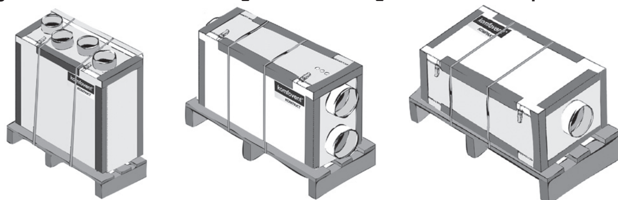


Bild 1

Damit die Geräte transportiert werden können, sollen diese ordnungsgemäß befestigt werden, so dass diese nicht beschädigt werden können.

Beim Ver- oder Ablad der Geräte mit dem Kran muss das Seil an die dafür bestimmte Stelle platziert werden, damit die Geräte nicht geschädigt werden können.

Die Lüftungsgeräte können mit dem Gabelstapler oder Hubwagen transportiert werden, wie es in den Bilder 1 a, b, c gezeigt ist.

Transport von vertikalen oder horizontalen Lüftungsgeräten mit dem Gabelstapler, Hubwagen oder Kran

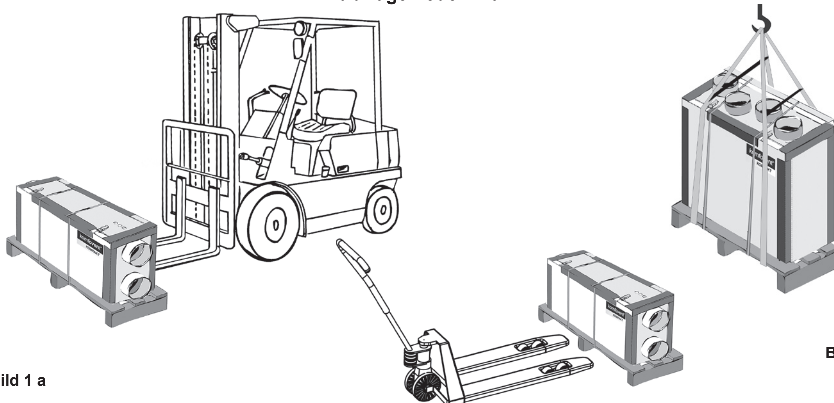


Bild 1 a **Bild 1 b** **Bild 1 c**

1 a Transport des Gerätes mit dem Gabelstapler auf dem Palet
1 b Transport des Gerätes mit dem Hubwagen auf dem Palet
1 c Transport des Gerätesauf dem Palet mit dem Kran

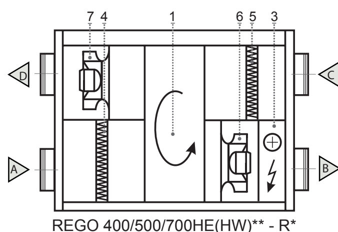
Wenn Sie die Lieferung empfangen haben, überprüfen und vergewissern Sie sich, dass bei dem Transport keine bemerkbare Schäden aufgetreten sind. Gemäß der beiliegenden Liste überprüfen Sie die Vollständigkeit von allen Komponenten. Sollten Sie Schäden oder eine unvollständige Lieferung bemerkt haben, verständigen Sie sofort den Transportunternehmer. Bei Beanstandungen bitten wir Sie, sich innerhalb von 3 Tagen nach Erhalt der Lieferung schriftlich bei WESCO AG zu melden. WESCO AG übernimmt keine Haftung für Schäden, welche beim Verlad oder Ablad durch den Transportunternehmer entstanden sind.

Wenn Sie nicht beabsichtigen das Gerät nicht sofort nach Erhalt der Lieferung aufzustellen, bitte wir Sie dies an einem geschützten Platz zu deponieren. Wird das Gerät draussen aufgestellt, soll dieses vor Wettereinflüssen geschützt werden.

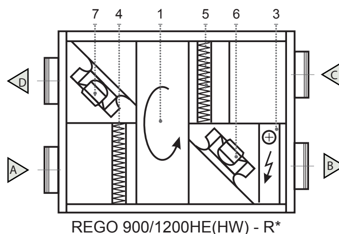
2. KURZBESCHREIBUNG DES GERÄTES

- Das Gehäuse des Lüftungsgerätes wird aus pulverbeschichtetem, galvanisch verzinktem Stahlblech hergestellt. Gegen Wärmeverluste und akustischer Abstrahlung ist das Gerät mit 50 mm Mineralwolle isoliert.
- KOMPAKT Lüftungsgeräte sind für die Belüftung von mittelgrossen Gebäuden (z.B. Mehrfamilienhaus, Büroräume etc.) bestimmt. Standardmässig sollen für die Lüftungsgeräte ein frostsicherer Raum vorgesehen werden. Der Einsatzbereich für die Geräte ist eine Aussenlufttemperatur von -30 °C ... +40 °C.
- Das Lüftungsgerät wird nicht verwendet, um feste Teile zu transportieren. Es darf auch nicht in Umgebungen wo explosive Gase vorhanden sind eingesetzt werden!
- Geräte des Typ KOMFOVENT KOMPAKT REGO werden mit rotierenden Wärmetauscher ausgerüstet. Die Geräte des Typ KOMFOVENT KOMPAKT RECU werden mit Plattenwärmetauscher ausgerüstet, welche durch Sommerkassetten ersetzt werden können. Luftfilter, Elektro- oder PWW-Nachwärmer, EC-Ventilatoren und eine moderne Steuerung garantieren einen sicheren und ökonomischen Betrieb der Anlage.
- Vor dem Öffnen der Paneelen / Türen muss das Gerät über den Hauptschalter und/oder die Sicherung stromlos geschalten werden. Auch soll bis zu 3 Minuten gewartet werden, dass die Laufräder der Ventilatoren ausgedreht haben.
- Die Geräte beherbergen auch Heizelemente, welche in Betriebszustand nicht berührt werden dürfen (Verbrennungsgefahr!).
- Um ein gutes Innenklima ohne Kondensat zu erhalten, müssen alle Vorschriften erfüllt werden. Das Gerät darf ausser zu Wartungs- und Reparaturarbeiten nicht gestoppt werden, allenfalls bei Brandalarm durch die Feuerwehr etc.
- Wenn das Gerät an Orten mit einer erhöhten Raumluftfeuchte aufgestellt wird, kann im Winter bei sehr tiefen Aussenlufttemperaturen Kondensat an der Oberfläche des Gerätes entstehen.
- Es gibt eine Reihe von verschiedenen Frostschutzfunktionen, um den Wärmetauscher vor Vereisung zu schützen. Eine Methode ist, dass man die Aussenlufttemperatur anhebt, um das Risiko des Vereisens des Wärmetauschers zu reduzieren. Die Hersteller verwenden auch verschiedene Konstruktionsarten, um die Wärmetauscher vor Vereisung zu schützen. Das Risiko der Vereisung von Gegenstrom-Wärmetauscher startet bei 0° bis -5 °C, das Risiko bei Kreuzstrom-Wärmetauscher bei -10 °C und das Risiko bei Rotations-Wärmetauscher startet bei -20° bis -30 °C. Die Vorwärmung der Aussenluft kann durch verschiedene Methoden umgesetzt werden. Diese Methode unterstützt ein Gleichgewicht an Zu- als auch Abluft. Andere Methoden wie das Umgehen des Bypass oder auch die Reduktion der Rotorumdrehungen (reduzierte Effizienz) verändern die Luftmengen, d. h. das Gleichgewicht ist nicht mehr garantiert.

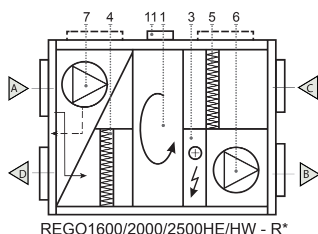
Prinzipschema von KOMFOVENT KOMPAKT REGO mit waagrechten Anschlüssen



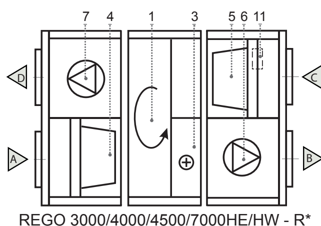
REGO 400/500/700HE(HW)** - R*



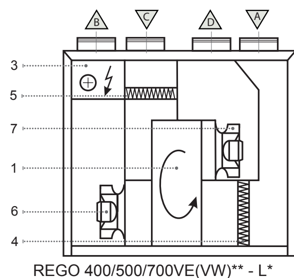
REGO 900/1200HE(HW) - R*



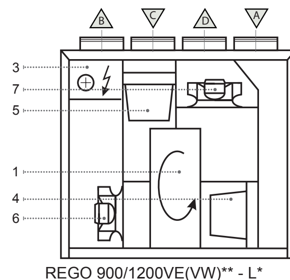
REGO1600/2000/2500HE/HW - R*



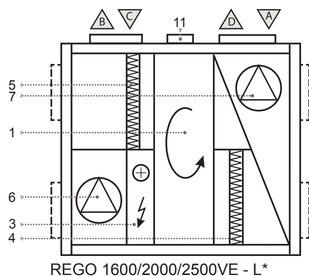
REGO 3000/4000/4500/7000HE/HW - R*



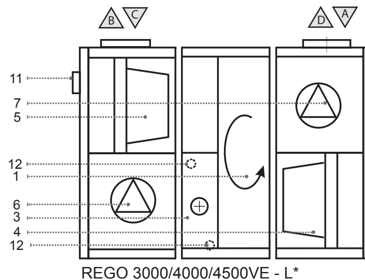
REGO 400/500/700VE(VW)** - L*



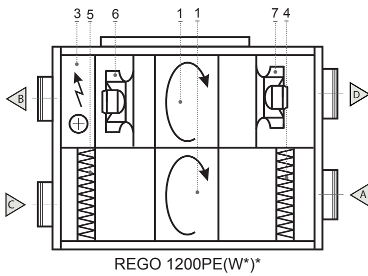
REGO 900/1200VE(VW)** - L*



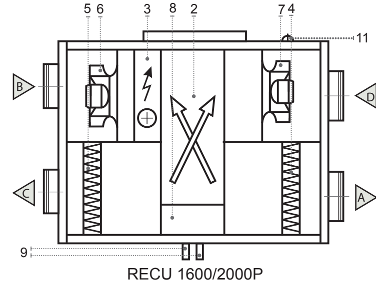
REGO 1600/2000/2500VE - L*



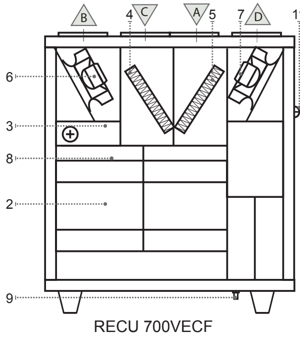
REGO 3000/4000/4500VE - L*



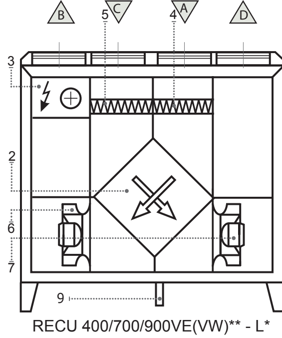
REGO 1200PE(W*)*



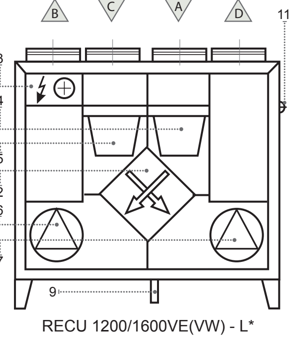
RECU 1600/2000P



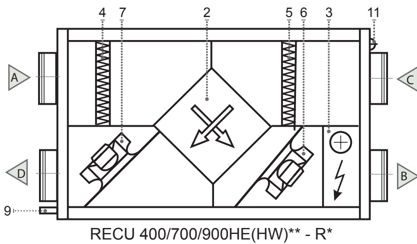
RECU 700VECF



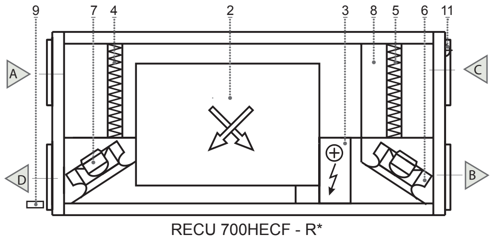
RECU 400/700/900VE(VW)** - L*



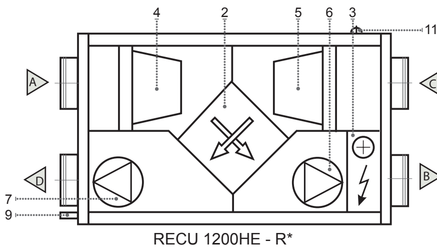
RECU 1200/1600VE(VW) - L*



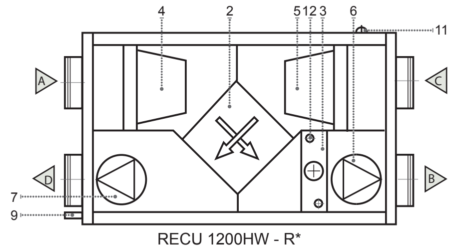
RECU 400/700/900HE(HW)** - R*



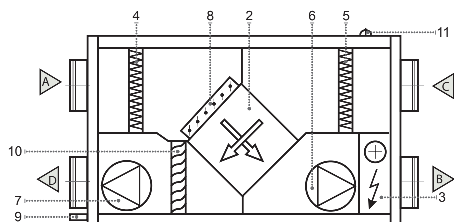
RECU 700HECF - R*



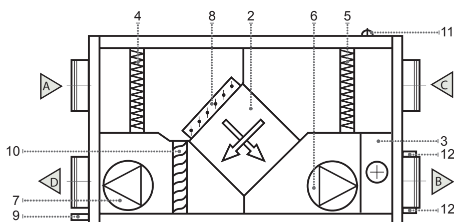
RECU 1200HE - R*



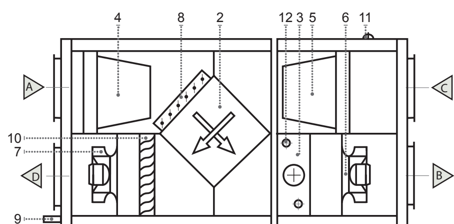
RECU 1200HW - R*



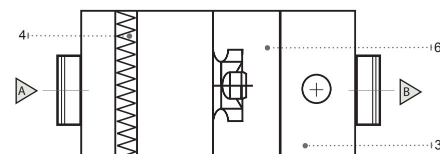
RECU 1600/2000HE - R*



RECU 1600/2000HW - R*



RECU 3000/4000/4500/7000HE/HW - R*



OTK

1. Rotationswärmetauscher
2. Kreuzstromwärmetauscher
3. Nachheizregister (elektrisch oder mit Heizungswasser)
4. Aussenluftfilter
5. Fortluftfilter
6. Zuluftventilator
7. Abluftventilator
8. Kreuzstromwärmetauscher
9. Kondensatanschluss (Einbauen eines Siphon ist obligatorisch)
10. Tropfenabschneider
11. Anschluss der Netzeinspeisung
12. Heizleitungen VL/RL

A Außenluft
B Zuluft
C Abluft
D Fortluft

* R – rechte Inspektionsseite.
* L – linke Inspektionsseite ist eine gespiegelte Abbildung vom einem rechten Gerät.
** PWW-Heizregister.

3. MONTAGE DER ANLAGE

3.1. Die Wahl für die Lagerung der Anlage

Wir empfehlen die Lüftungsanlage in einem getrennten Raum oder einfach in einem gewärmten Dachboden des Hauses auf einem festen glatten Boden mit einer Schalldämmunterlage auf zu stellen. Während der Wahl der Aufstellung, denken Sie daran, dass für Reparatur- und Wartungsarbeiten ein Freiraum und ein seitlicher Abstand um die Anlage eingehalten werden müssen. Der seitlicher Abstand gegenüber der Revisionsseite soll mindestens 700 mm sein. Die erförderliche Höhe beträgt mindestens 300 mm (Bilder 3.1.1 a, b).

Bei der Bodenaufstellung ohne Füsse muss unter dem Gerät eine Gummimatte verwendet werden.

Aufstellung der Geräte mit horizontalen Anschlüssen. Die Abstände.

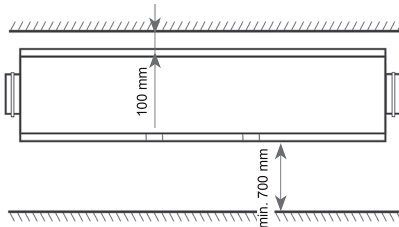


Bild 3.1.1 a

Aufstellung der Geräte mit vertikalen Anschlüssen. Die Abstände.

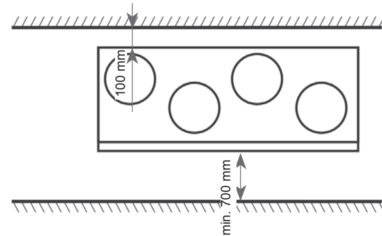
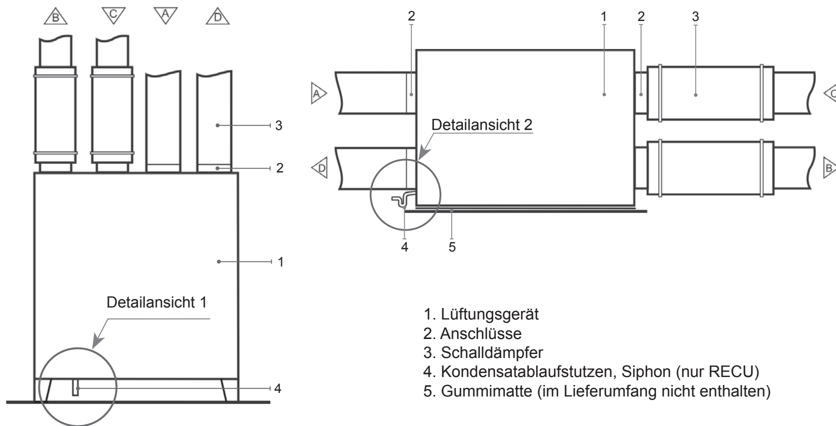


Bild 3.1.1 b

REGO RECU Montageschema der Anlage



1. Lüftungsgerät
2. Anschlüsse
3. Schalldämpfer
4. Kondensatablaufstutzen, Siphon (nur RECU)
5. Gummimatte (im Lieferumfang nicht enthalten)

OTK Wartungsplatz für das Gerät

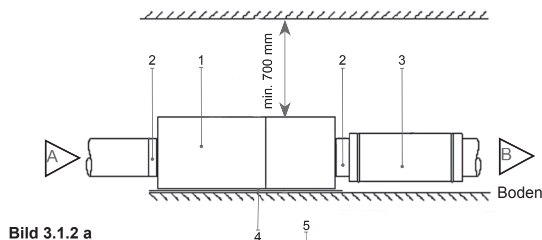


Bild 3.1.2 a

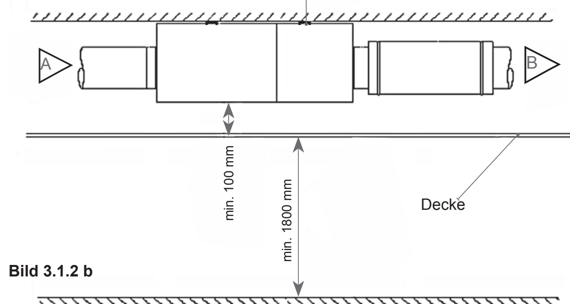


Bild 3.1.2 b

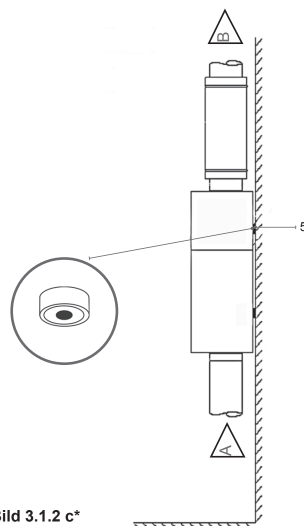


Bild 3.1.2 c*

** - nur PE.*

REGO 1200P/REGO 1600-2000P

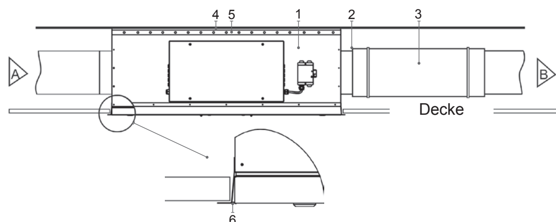


Bild 3.1.2 d

1. Lüftungsgerät
2. Luftkanalverbindungen
3. Schalldämpfer
4. Gummimatte (nicht im Lieferumfang enthalten)
5. Halter(siehe Abb. 3.1.2)
6. Deckenhalter (im Lieferumfang enthalten)

Gerätehalter besteht aus 2,5 mm Stahlblech gemäß EN 10142.

Einrichtung des Kondensatschlusses

Alle Verbindungen des Kondensatschlusses müssen ordnungsgemäss ausgeführt werden, ansonsten kann Wasser aus dem Anschluss auslaufen und die Zone um das Gerät überschwemmen. Füllen Sie den Siphon mit Wasser auf, schalten Sie erst anschliessend das Gerät ein.

Alle Leitungen des Kondensatablaufes müssen isoliert werden, so dass diese nicht schwitzen können. Wird das Gerät in einem unbeheizten Raum aufgestellt, soll die Kondensatleitung thermisch isoliert werden, und nötigenfalls mittels einer Begleitheizung ausgerüstet werden.

Kondensatableitung

Schema des Kondensatanschlusses bei vertikalen Geräten

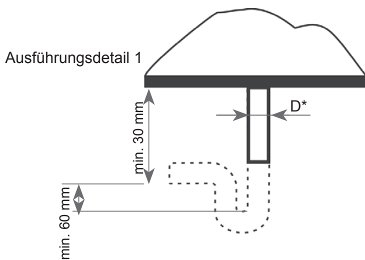


Bild 3.1.3 a

Schema des Kondensatanschlusses bei horizontalen Geräten

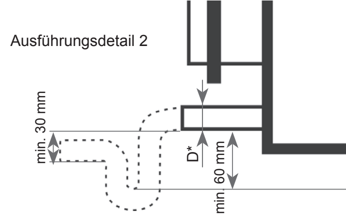


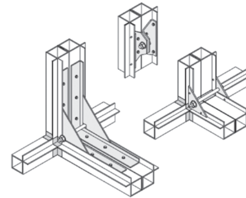
Bild 3.1.3 b

* RECU 400 - 1200, REGO 1200 - D = 15 mm
RECU 1600 - 7000, REGO 1600 - 2500 - D = 28 mm

3.2. Die Verbindung der Sektionen

Die Lüftungsanlagen KOMFOVENT KOMPAKT REGO 3000, REGO 4000,REGO 4500, REGO 7000 und RECU 7000 werden aus drei Sektionen zusammengesetzt, und KOMFOVENT KOMPAKT RECU 3000, RECU 4000 und RECU 4500 aus zwei. Durch die Montage der Geträtesektoren auf der Baustelle werden die Geräte leichter zum Transportieren. Die Verbindungen der Sektoren werden mit dem mitgelieferten Dichtungsband abgedichtet. Die Ecken der Sektoren werden mit den Montagewinkel gleichmässig verbunden. Detail der Verbindungen im Bild 3.2.

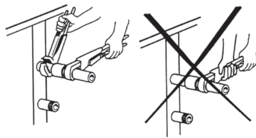
Die Verbindungswinkel der Sektoren



3.3. Anschluß des PWW-Nachwärmers[1]

Die Verbindungsleitungen der Hiezungsanlage mit dem Lüftungsgerät dürfen nur von sachkundigem Personal ausgeführt werden. Beim Anschliessen der Heizleitungen an die PWW-Wärmetauscher müssen die Anschlüsse mit einem Schraubenschlüssel gesichert werden, wie im Bild 3.3

Anschluss der Heizleitungen an das PWW-Heizregister



Die Rohrleitungen des PWW-Nachwärmers müssen so angeschlossen werden, dass die Zugänglichkeit des PWW-Heizregisters für Wartungs- und Reparaturarbeiten gewährleistet ist. Vor dem Anschliessen der Rohrleitungen vergewissern Sie sich, dass die Heizungsanlage ausgeschaltet ist. Vor Inbetriebnahme der Lüftungsanlage muss gewährleistet sein, dass die Heizlietungen korrekt angeschlossen sind, und die Heizungsanlage eingeschaltet ist. Zur Sicherheitgegen Vereisung des PWW-Heizregisters sollten Sie dem Heizungssystem Glykol als Frostschutzmittel zugeben. Bei Revisionsarbeiten schütten Sie niemals Glykolhaltiges Wasser in den Abfluss, sondern sammelns Sie das Glykol in einem Gefäss zum fachgerechten recyclen. In Klima- und Lüftungsgeräten mit Kältemittelkreislauf wird ausserdem giftiges Kältemittel verwendet. Dies ist höchste gefährlich und kann bei Einnahme zu tödlichen Vergiftungen oder Schäden an Nieren führen. Kontaktieren Sie bei einem Unfall unverzüglich einen Arzt! Vermeiden Sie das Einatmen von Glykoldämpfen. In geschlossenen Räumen ist besondere Vorsicht geboten. Sollte Glykol in Ihre Augen gelangen, waschen Sie die Augen sofort gründlich mit Wasser aus (ca. 5 Minuten lang).

[1] *Bei der Lüftungsgeräten mit PWW-Nachwärmer.*



Wird das Lüftungsgerät bei einer Temperatur unter 0°C betrieben, wird das Frostschutzmittel Glycol als Zusatz benötigt oder es muss sichergestellt werden, dass die Rücklauftemperatur des Heizmittels nicht unter 25°C fällt.*



Es ist wichtig den Lufterhitzer/-kühler sauber zu halten. Dafür müssen die Filter im Lüftungsgerät zeitig ersetzt werden. Der Lufterhitzer/-kühler muss regelmässig überprüft und bei Bedarf gereinigt werden.

Funktionsprizip des Lüftungsgerätes
Die Luft strömt vom Aussenluftstutzen durch das Gerät zum Zuluftstutzen, und vom Abluftstutzen durch das Gerät zum Fortluftstutzen. Um eine möglichst lange Lebenszeit des Lüftungssystems zu garantieren, sollen möglichst verzinkte Luftleitungen (Zn 275 gr/m^2) verwendet werden. Wenn Sie einen möglichst geringen Energieverbrauch des Lüftungssystem anstreben möchten, dimensionieren Sie die Luftleitungen mit einem möglich geringen Druckverlust sprich tiefen Luftgeschwindigkeiten gemäss aktuellem Energiegesetz der Schweiz. Um einen tiefen Schallpegel an den Luftauslässen zu erreichen, müssen in den Luftleitungen Schalldämpfer eingesetzt werden. Luftleitungen, welche Aussen- oder Fortluft befördern, müssen gegen Wärmeverluste mit bis zu 100 mm Isolationsmaterial gegen Kondensation isoliert werden.

Heinweis: *Der Temperatursensor B1 soll an der Zuluftleitung des Lüftungsgerätes abgebracht werden (siehe Funktionsdiagramm). Aus diesem Grunde sollte beim Anschluss genügend Platz für die Montage vorgesehen werden. Bei der Montage berücksichtigen Sie bitte, dass genügend Freiraum für Wartungs- und Revisionszwecke gelassen wird. Der Minimale Abstand zwischen Lüftungsgerät und Temperatursensor B1 soll mindestens 3x Rohrdurchmesser betragen.*



Die Luftleitungen. Lüftungsklappen etc. sollen ihre eigenen Aufhängungen besitzen, und nicht auf dem Lüftungsgerät abgestützt werden.



In Lüftungsanlagen mit elektrischen Nachheizregister sollen Lüftungsklappen ohne Federrücklauf verwendet werden.

ENDPRÜFUNG
Nach Fertigstellung der Anlage muss die komplette Installation überprüft werden. Kontrollieren Sie dabei ob sich im Geräteinnern keine ungewünschten Teile befinden, nötigenfalls entfernen Sie diese! Schliessen Sie alle mitgelieferten Paneelen und Türen mit den dafür vorgesehenen Klammern und Türschlösser, und überprüfen Sie dabei diese auf Dichtheit.

4. BEDIENUNG

Es wird empfohlen die Routinewartung für REGO/RECU/OTK Lüftungsgeräte 3 – 4 mal jährlich durchzuführen. Für REGO 1200P benutzen Sie den Schlüssel um die Tür zu öffnen. Lassen Sie die Tür nicht frei aufschwingen, sondern öffnen Sie die Tür langsam bis zu einem 90° Winkel. Vorsicht: verschmutzte Filter könnten herausfallen.
Neben der üblichen Wartungs Inspektion, sollten folgende Arbeiten ebenfalls durchgeführt werden:

1. **Die Prüfung des rotierenden Wärmetauschers.** Der Wärmetauscher ist mindestens einmal im Jahr zu prüfen. Es muss geprüft werden, ob sich der rotierenden Wärmetauscher frei bewegen kann, der den Wärmetauscher drehende Riemen keine Risse aufzeigt und die Läufertrommel und deren Wellendichtring nicht beschädigt sind. Es muss geprüft werden, ob sich der Riemen nicht ausgeweitet hat. Ein lockerer Riemen wird auf der Trommel rutschen, und die Effizienz des Rotors wird sinken. Um die größte Effizienz zu erreichen, muss sich der Rotor mindestens 8 mal pro Minute drehen. Ist der Wärmetauscher verschmutzt, sinkt dessen Effizienz. Aus diesem Grund muss der Wärmetauscher gereinigt werden. Der Wärmetauscher kann entweder mit Druckluft oder mit einem warmen und seifigen Wasser gereinigt werden. Es muss sicher gestellt werden, dass kein Wasser in den Rotorantriebsmotor gelangt.
2. **Die Prüfung des Plattenwärmetauschers.** Der Plattenwärmetauscher muss einmal im Jahr geprüft und entstaubt werden (er wird aus der Anlage herausgenommen und mit dem Luftstrom durchgeblasen oder mit warmem Wasser gereinigt).

Hinweis: *der Wärmetauscher kann durch eine Sommerkassette getauscht werden, wenn die Rekuperation nicht notwendig ist.*

3. **Die Prüfung der Ventilatoren (einmal im Jahr).** Die Ventilatoren verschmutzen und deshalb sinkt deren Effizienz.



Vor jeglichen Arbeiten unbedingt Strom abschalten.

Die Ventilatoren werden sorgfältig mit Stoff oder einer weichen Bürste gereinigt. Kein Wasser verwenden. Unwucht vermeiden. Es muss geprüft werden, ob die Drehrichtung des Ventilators richtig ist. Wenn sich der Ventilator in die falsche Richtung dreht, erreicht er nur 30 Prozent seiner Effizienz. Es muss geprüft werden, ob sich der Ventilator leicht drehen kann und nicht mechanisch beschädigt ist, das Laufrad nicht die Eintrittsöffnung berührt und keinen Lärm erzeugt, die Vibrationsfüße (falls vorhanden) in Ordnung sind, die Druckrohre an die Eingangsöffnung angeschlossen sind (falls vorgesehen) und die Befestigungsschrauben sich nicht gelockert haben.
Es müssen die Gummikupplungen, die den Motorkörper mit dem Gerät verbinden, geprüft werden. Verschlissene Kupplungen müssen getauscht werden. Wenn der funktionierende Ventilator auf einmal ungewöhnliche Geräusche oder Vibration erzeugt, muss der Grund festgestellt werden. Dies kann einen verschlissenen Lüfteranschluss oder eine Unwucht des Laufrades bedeuten.

4. **Die Prüfung des Heizregisters**. Es ist empfehlenswert, den Zustand des Heizregisters regelmäßig zu prüfen und zu reinigen. Es muss geprüft werden, ob sich die Platten des Heizregisters nicht verbogen haben und er dicht ist. Das Heizregister wird mit einem Staubsauger auf der Seite des Lufteintritts oder mit Druckluft auf der Seite des Luftaustritts gereinigt. Wenn das Heizregister stark verschmutzt ist, kann es mit Wasser und einem Reiniger, der keine Aluminiumkorrosion verursacht, durch Spritzen gereinigt werden. Es muss geprüft werden, ob das Heizregister gut entlüftet ist und der Sensor der Rücklaufwassertemperatur fest angebracht ist. Bei elektrischen Heizregistern muss geprüft werden, ob diese gut befestigt sind, die Kabelanschlüsse sich nicht gelockert haben und die Heizelemente sich nicht verbogen haben. Diese können sich wegen der unregelmäßigen Erhitzung verbiegen, wenn der unregelmäßige Luftstrom diese Heizelemente durchfließt.
   Es muss geprüft werden, ob sich keine anderen Gegenstände im Warmlufterzeuger befinden und die Heizelemente nicht verschmutzt sind. Andernfalls kann ein unangenehmer Geruch entstehen. Schlimmstenfalls kann sich der Staub entzünden. Die Heizelemente können mit einem Staubsauger oder mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
5. **Die Prüfung der Lüftungsklappen (falls vorhanden).** Beim unvollständigen Öffnen des Aussenluftklappe entsteht ein zusätzlicher Widerstand im System, und es wird unnötige Energie verbraucht. Wegen einer nicht vollständig geschlossenen Aussenluftklappe kann bei der abgeschalteten Anlage das mit Heizungswasser betriebene PWW-Heizregister einfrieren, und die kalte Luft gelangt unerwünscht in die Räume. Es ist die Befestigung und die Funktion des Ventilantriebs zu prüfen und einzustellen.
6. **Die Prüfung der Luftfilter.** Die Filter müssen gewechselt werden, wenn die Luftfilterverschmutzung auf dem Display angezeigt wird. Es ist empfehlenswert, die Filter mindestens zweimal im Jahr zu wechseln – vor und nach der Heizperiode, oder sogar öfters[1]. Die Filter dürfen nur einmal verwendet werden. Es wird nicht empfohlen, die Filter auszublasen, zu schütteln oder auf einer anderen Weise zu reinigen. Beim Wechseln der Filter ist die Anlage abzuschalten, weil sonst der Staub aus den Filtern in die Anlage gelangen kann. Beim Wechseln der Filter muss auch das Filterfach gereinigt werden. Nach dem Wechseln der Filter muss sichergestellt werden, dass die Schläuche des Druckgebers für Filterverschmutzung richtig angeschlossen sind.

Der Druckergeber (Schaltrelais)

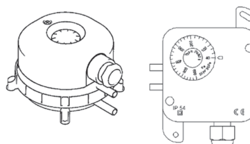


Bild 4

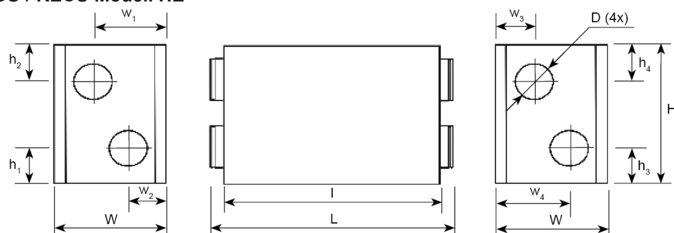
7. **Die Einstellung der Druckgeber, um die Filterverschmutzung anzeigen.** Die Einstellung wird benötigt, um die kritische Filterverschmutzung rechtzeitig festzustellen. Die Druckrelais werden nach Standardanforderungen LST EN 13779:2007 für kleinere Systeme von 100 Pa und größere Systeme von 150 Pa eingestellt. Die Druckrelais werden eingestellt, indem man den Deckel der Druckrelais abhebt und die Einstellungsskala in die gewünschte Position dreht. Nach der Einstellung wird sich die Filteranzeige erst dann einschalten, wenn der Filter verschmutzt ist.
   - In der Anlage kann einer der in der Abbildung 4 angezeigten Drucksensoren eingebaut werden.
   - Während der Einstellungsarbeiten der Drucksensoren ist nach jeder Regulierung des Drucksensors die Wartungstür zuzuschließen und zu beobachten, ob sich die Filterverschmutzungsanzeige nicht eingeschaltet hat.
   - Die Lüftungsanlagen mit Druckrelais bis zur Größe 900 werden im Werk eingebaut und eine zusätzliche Regulierung von diesen Druckrelais ist nicht notwendig.

---

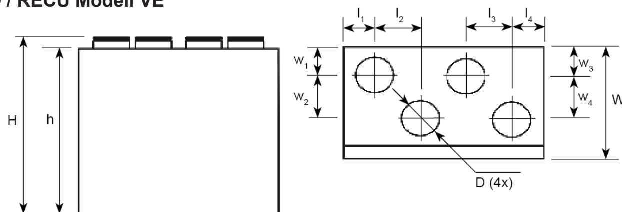
[1] *Die verschmutzten Filter führen zum Ungleichgewicht des Lüftungssystems, und somit verbraucht die Anlage mehr Energie.*

5. TECHNISCHE INFORMATIONEN

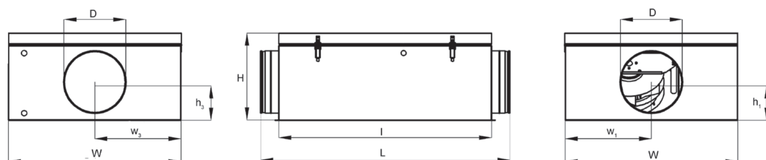
Masse zu REGO / RECU Modell HE



Masse zu REGO / RECU Modell VE



Masse zu OTK



Dimensionen / Typ	Maße			Gewicht	Spannung	Strom	Leistung des Heizregisters		Leistungsaufnahme der Ventilatoren	Dimension der Luftleitungen
	Breite, W	Länge, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Höhe, H/h				Warmwasser	Elektrisches		
	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
REGO										
400HE-EC	510	790/640	585	50	1~ 230	6,2		1	2*105	160
500HE-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	5,8		1	2*139	200
500HE-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	6,9		1	2*155	200
500VE-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	5,8		1	2*139	250
500VE-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	6,9		1	2*155	250
700HE-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	10,8		2	2*240	250
700HW-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	2,8	4,5		2*240	250
700HE-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700HW-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	3,2	4,5		2*164	250
700VE-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	10,8		2	2*240	250
700VW-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	2,8	3,6		2*240	250
700VE-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700VW-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	3,2	3,6		2*164	250
900HE-AC	795	1550/1400	795	165	3~ 400[3]	6,6		3	2*310	250
900HW-AC[4]	795	1550/1400	795	165	1~ 230	2,7	2,95		2*310	250
900HE-EC	795	1550/1400	795	165	3~ 400[3]	10,2		3	2*395	250
900HW-EC[4]	795	1550/1400	795	165	1~ 230	6,1	2,95		2*395	250

Dimensionen / Typ	Maße			Gewicht	Spannung	Strom	Leistung des Heizregisters		Leistungsaufnahme der Ventilatoren	Dimension der Luftleitungen
	Breite, W	Länge, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Höhe, H/h				Warmwasser	Elektrisches		
	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
900VE-AC	795	1250	1345/1270	175	3~ 400[3]	6,6		3	2*310	250
900VW-AC	795	1250	1345/1270	175	1~ 230	2,7	2,95		2*310	250
900VE-EC	795	1250	1345/1270	175	3~ 400[3]	10,2		3	2*395	250
900VW-EC	795	1250	1345/1270	175	1~ 230	6,1	2,95		2*395	250
1200HE-EC	795	1550/1400	795	170	3~ 400[3]	12,3		4,5	2*405	315
1200HW-EC[4]	795	1550/1400	795	170	1~ 230	6,1	4,7		2*405	315
1200VE-EC	795	1250	1345/1270	180	3~ 400[3]	12,3		4,5	2*405	250
1200VW-EC[4]	795	1250	1345/1270	180	1~ 230	6,1	4,7		2*405	250
1200 PE-EC	1000	1340/1270	470	135	3~ 400	8,7		4,0	2x425	315
1200 PW-EC	1000	1340/1270	470	120	1~ 230	6,1	7,0		2x425	315
1600HE-EC	900	1565/1500	990	275	3~ 400[3]	12,4		4,5	2*420	300*400
1600HW-EC[4]	900	1565/1500	990	275	1~ 230	6,4	8,5		2*420	300*400
1600VE-EC	900	1500	1020/990	275	3~ 400[3]	12,4		4,5	2*420	300*400
1600VW-EC[4]	900	1500	1020/990	275	1~ 230	6,4	8,5		2*420	300*400
2000HE-EC	900	1565/1500	990	285	3~ 400[3]	17,4		7,5	2*480	300*400
2000HW-EC[4]	900	1565/1500	990	285	1~ 230	7,0	10		2*480	300*400
2000VE-EC	900	1500	1020/990	285	3~ 400[3]	17,4		7,5	2*480	300*400
2000VW-EC[4]	900	1500	1020/990	285	1~ 230	7,0	10		2*480	300*400
2500HE-EC	900	1565/1500	990	290	3~ 400[3]	17,1		7,5	2*670	300*400
2500HW-EC[4]	900	1565/1500	990	290	1~ 230	6,7	13		2*670	300*400
2500VE-EC	900	1500	1020/990	290	3~ 400[3]	17,1		7,5	2*670	300*400
2500VW-EC[4]	900	1500	1020/990	290	1~ 230	6,7	13		2*670	300*400
3000HE-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	440	3~ 400[3]	16,8		9	2*990	600*500
3000HW-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	440	3~ 400[3]	4,2	12		2*990	600*500
3000VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	440	3~ 400	16,8		9	2*990	400*400
3000VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	440	3~ 400	4,2	12		2*990	400*400
4000HE-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	450	3~ 400[3]	25,5		15	2*1000	600*500
4000HW-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	450	3~ 400[3]	4,2	20		2*1000	600*500
4000VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	25,5		15	2*996	400*400
4000VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	4,2	20		2*996	400*400
4500VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	27,3		15	2*1700	400*400
4500VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	6,0	20		2*1700	400*400
4500HE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	27,3		15	2*1700	600*500
4500HW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	465	3~ 400	6,0	20		2*1700	600*500
7000HW-EC	1150	2105/1930	1520	820	3~ 400	10	29		2*2730	1200*600
RECU										
400HE-AC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	10,1		2	2*135	200
400HW-AC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	2,0	2,65		2*135	200
400HE-EC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	10,7		2	2*105	200
400HW-EC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	2,0	2,65		2*105	200
400VE-AC	390	900	945/780	62	1~ 230	10,1		2	2*135	160
400VW-AC	390	900	945/780	62	1~ 230	2,0	2,65		2*135	160
400VE-EC	390	900	945/780	62	1~ 230	10,7		2	2*105	160
400VW-EC	390	900	945/780	62	1~ 230	2,0	2,65		2*105	160
700HE-AC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	12,9		2,5	2*240	250
700HW-AC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	4,5	4,47		2*240	250
700HE-EC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	13,7		2,5	2*164	250
700HW-EC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	3,1	4,47		2*164	250
700VE-AC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	12,9		2,5	2*240	200
700VW-AC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	4,5	3,64		2*240	200
700VE-EC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	13,7		2,5	2*164	200

Dimensionen / Typ	Maße			Gewicht	Spannung	Strom	Leistung des Heizregisters		Leistungsaufnahme der Ventilatoren	Dimension der Luftleitungen
	Breite, W	Länge, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Höhe, H/h				Warmwasser	Elektrisches		
	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
700VW-EC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	3,1	3,64		2*164	200
700HECF-EC	490	1540/1500	700	100	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700HWCF-EC	490	1540/1500	700	100	1~ 230	3,6	4,5		2*164	250
700VECF-EC	490	1020	1130/1150	95	1~ 230	11,5		2	2*164	200
700VWCF-EC	490	1020	1130/1150	95	1~ 230	3,6	4,5		2*164	200
900HE-EC	490	1320/1170	600	78	3~ 400	9,3		4,5	2*170	250
900HE-AC	490	1320/1170	600	78	3~ 400	10,3		4,5	2*235	250
900HW-EC	490	1320/1170	600	78	1~ 230	4,5	4,9		2*170	250
900HW-AC	490	1320/1170	600	78	1~ 230	5,5	4,9		2*235	250
900VE-EC	490	1000	1115/950	90	3~ 400	9,3		4,5	2*170	200
900VE-AC	490	1000	1115/950	90	3~ 400	10,3		4,5	2*235	200
900VW-EC	490	1000	1115/950	90	1~ 230	3,9	4,9		2*170	200
900VW-AC	490	1000	1115/950	90	1~ 230	4,6	4,9		2*235	200
1200HE-EC	700	1820/1670	860	195	3~ 400	14,3		6	2*409	315
1200HW-EC	700	1820/1670	860	200	1~ 230	5,6	10		2*405	315
1200VE-EC	700	1360	1535/1300	225	3~ 400	14,3		6	2*405	250
1200VW-EC	700	1360	1535/1300	225	1~ 230	5,6	10		2*405	250
1600PE-EC	1340	1700/1550	520	190	3~ 400	14,1		7,5	2*435	315
1600PW-EC	1340	1700/1550	520	190	1~ 230	5,7	7,0		2*435	315
1600HE-EC	700	2050/1900	900	320	3~ 400	23,2		12	2*420	359
1600HW-EC	700	2050/1900	900	330	1~ 230	6,3	20		2*420	355
1600VE-EC	700	1470	1510/1310	300	3~ 400	23,2		12	2*420	315
1600VW-EC	700	1470	1510/1310	315	1~ 230	6,3	20		2*420	315
2000HE-EC	700	2050/1900	900	325	3~ 400	32,1		18	2*480	359
2000HW-EC	700	2050/1900	900	330	1~ 230	6,4	20		2*480	355
2000PE-EC	1340	1700/1550	520	190	3~ 400	14,1		9	2*660	315
2000PE-EC	1340	1700/1550	520	190	1~ 230	8,3	9,5		2*660	315
3000HE-EC	790	2715/2655 (1770,885)	1365	530	3~ 400	29,7		18	2*990	600*500
3000HW-EC	790	2715/2655 (1770,885)	1365	540	3~ 400	4,1	20		2*990	600*500
4000HE-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	605	3~ 400	38,4		24	2*1000	600*500
4000HW-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	615	3~ 400	4,1	40		2*1000	600*500
4500HE-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	605	3~ 400	40,2		24	2*1700	600*500
4500HW-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	625	3~ 400	5,9	40		2*1700	600*500
7000HW	1500	2615/2640	1520	810	3~ 400	9,6	36		2*2730	1200*600
OTK										
700PE/3	440	1000/850	350	32,5	1~ 230	13,8		3	165	200
700PE/6	440	1000/850	350	32,5	3~ 400	9,4		6	165	200
700PE/9	440	1000/850	350	32,5	3~ 400	13,8		9	165	200
1200PE/9	690	1000/850	350	45,5	3~ 400	14,3		9	290	250
1200PE/15	690	1000/850	350	45,5	3~ 400	23,0		15	290	250
2000PE/15	1000	960/865	350	72,5	3~ 400	24,2		15	2*290	700*250
2000PE/22,5	1000	960/865	350	72,5	3~ 400	35,1		22,5	2*290	700*250
1200PW	690	1000/850	350	45,5	1~ 230	1,8	15		290	250
2000PW	1000	960/865	350	72,5	1~ 230	3	30		2*290	700*250
3000PW	1005	1220/1150	545	120	3~ 400	2,2	45		990	600*400
4000PW	1005	1220/1150	545	120	3~ 400	2,3	45		990	600*400

Daten bei Nennluftmenge, $t_{\text{Daten der Außenluft}}$= -23 °C, $t_{\text{Daten der Innenraumluft}}$= 22 °C.

[1] (L_1, L_2) – bei einer Anlage aus mehreren Teilen.

[2] Die Parameter des 80–60 °C Heißwassers, Anschluss des REGO – 1/2”, REGO 4000HW/VW und RECU 1“.

[3] Nach Anfrage wird auch 3~ 230 V hergestellt.

[4] Lufterhitzer und Kühler sind als ein Blocksystem.

RECU 300 ÷ 900, REGO 400 ÷ 1200 – externes Wasser-Heizregister DH.

Anbindung der Anschlüsse von Luftleitungen

Dimensionen / Typ	w_1	w_2	w_3	w_4	l_1	l_2	l_3	l_4	h_1	h_2	h_3	h_4
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
REGO												
400HE(W)	310	150	310	150	-	-	-	-	160	205	160	205
500/700HE(W)	390	245	245	390	-	-	-	-	220	175	175	220
500/700VE(W)	220	195	220	195	145	250	250	145	-	-	-	-
900HE(W)	500	300	300	500	-	-	-	-	245	200	200	245
900VE(W)	265	265	265	265	170	285	285	170	-	-	-	-
1200HE(W)	500	300	300	500	-	-	-	-	245	200	200	245
1200VE(W)	265	265	265	265	170	285	285	170	-	-	-	-
1200P	235	235	235	235	-	-	-	-	240	310	240	310
1600/2000/2500HE(W)	655	245	245	655	-	-	-	-	260	260	260	260
1600/2000/2500VE(W)	230	400	230	400	275	0	275	0	-	-	-	-
3000/4000/4500VE(W)	275	550	275	550	275	0	275	0	-	-	-	-
3000/4000/4500HE(W)	395	395	395	395	-	-	-	-	350	350	350	350
7000HE(W)	750	750	750	750	-	-	-	-	405	405	405	405
RECU												
400HE(W)	195	195	195	195	-	-	-	-	145	145	145	145
400VE(W)	150	90	150	90	145	200	200	145	-	-	-	-
700HE(W)	245	245	245	245	-	-	-	-	145	160	145	160
700VE(W)	170	130	170	130	160	210	210	160	-	-	-	-
700HE(W)CF	245	245	245	245	-	-	-	-	200	200	200	200
700VE(W)CF	160	160	160	160	155	255	255	155	-	-	-	-
900HE(W)	245	245	245	245	-	-	-	-	145	160	145	160
900VE(W)	170	130	170	130	160	210	210	170	-	-	-	-
1200HE(W)	350	350	350	350	-	-	-	-	220	200	220	200
1200VE(W)	250	200	250	200	210	300	300	210	-	-	-	-
1600/2000HE(W)	350	350	350	350	-	-	-	-	240	200	240	200
1600/2000 P	260	260	260	260	-	-	-	-	370	370	370	370
1600VE(W)	240	220	240	220	195	355	355	195	-	-	-	-
3000/4000/4500HE(W)	395	395	395	395	-	-	-	-	350	350	350	350
7000HE(W)	750	750	750	750	-	-	-	-	405	405	405	405
OTK												
700	220	-	220	-	-	-	-	-	154	-	154	-
1200	345	-	345	-	-	-	-	-	154	-	154	-
2000	496	-	496	-	-	-	-	-	154	-	154	-
3000	503	-	353	-	-	-	-	-	250	-	250	-
4000	643	-	573	-	-	-	-	-	250	-	250	-

Filtertypen der Gerätemodellen der Anlagen

Anlage	Typ	Dimensionen			Aussenluft	Abluft
		Typ	Breite	Höhe	Länge	Länge
REGO	400	KF5/KF7*	410	200	46	46
REGO	500/700	KF5/KF7*	540	260	46	46
REGO	900/1200V	BF5/BF7*	592	287	360	360
REGO	900/1200H	KF5/KF7*	700	325	96	96
REGO	1200P	KF5/KF7*	410	420	46	46
REGO	1600/2000/2500V	KF5/KF7*	800	450	46	46
REGO	1600/2000/2500H	KF5/KF7*	800	450	46	46
REGO	3000/4000/4500	BF5/BF7*	892	490	300	300
REGO	7000	BF5x2/BF7*x2	592	592	635	635
RECU	400	KF5/KF7*	300	195	46	46
RECU	700/900	KF5/KF7*	400	235	46	46
RECU	700CF	KF5/KF7*	390	300	46	46
RECU	1200/1600	BF5/BF7*	592	287	360	360
RECU	1600H/2000	KF5/KF7*	610	350	96	96
RECU	1600/2000	KF5/KF7*	600	420	96	96
RECU	3000/4000/4500	BF5/BF7*	592	592	300	300
RECU	7000	BF5x2/BF7*x2	592	592	635	635
OTK	700PE	KF5	345	287	46	-
OTK	1200PE	KF5	558	287	46	-
OTK	2000PE	KF5	858	287	46	-
OTK	1200PW	KF5	558	287	46	-
OTK	2000PW	KF5	858	287	46	-
OTK	3000,4000PW	KF5x2/KF7*×2	450	480	96	-

Aussen-/Abluftseitig			
REGO RECU			
KF5	Kompaktfilter, Filterklasse M5 (gem. EN779:2011)	KF7	Kompaktfilter, Filterklasse F7 (gem. EN779:2011)
BF5	Taschenfilter, Filterklasse M5 (gem. EN 779:2011)	BF7	Taschenfilter, Filterklasse F7 (gem. EN 779:2011)

* - auf Anfrage ist auch Filterklasse F7 verfügbar

6. ELEKTRISCHE INSTALLATIONEN

Installationsarbeiten dürfen nur von den Fachleuten durchgeführt werden, die die nötige Qualifikation erfüllen. Während der Installation müssen folgende Anforderungen erfüllt werden.



Es wird empfohlen, die stromführenden Kabel von den Steuerungskabel getrennt zu führen, und optional mit geschirmtem Kabel auszuführen. In einem solchem Fall ist es notwendig, die Kabelabschirmung mit der Erdung zu verbinden!

6.1. Zusammenbau der Geräteteile

Nachdem die Geräteteile zusammengeschraubt wurden (siehe Montageanleitung), müssen die elektronischen Kabelverbindungen (Stecker) zusammengesteckt werden.



Es ist eine strickte Einhaltung der Nummerierung vorgegeben, ansonsten können Geräteschäden entstehen. Die entsprechenden Nummerierungen sind dem Elektroschema zu entnehmen, oder entsprechend auf den Stecker vermerkt.



Wenn die Geräteteile getrennt werden sollen, müssen vorgängig die Kabelverbindungen (Stecker) gelöst werden!

6.2. Elektrische Anschlüsse

Wenn das Lüftungsgerät mit 230 VAC / 50 Hz angeschlossen wird, ist es notwendig die entsprechende bauseitige Absicherung der Steckdose / Anschlussdose korrekt auszuführen. Die Absicherung kann dem Elektroschema entnommen werden.

Sollte das Gerät mit 3x 400 VAC / 50 Hz angeschlossen werden, so muss der Hauptschalter, welcher geräteextern angebracht ist, bauseitig durch den Elektroinstallateur mit der korrekten Absicherung und Kabelquerschnitt angeschlossen werden. Die nötigen Kabelquerschnitte sind der Tabelle 6.2 zu entnehmen.
In jedem Fall ist es notwendig, die Erdung korrekt anzuschliessen und zu testen!

6.2 Tabelle. Kabelquerschnitte für Geräteanschlüsse

Lüftungsgerät Modell	Kabelquerschnitt
REGO-400HE-EC; REGO-400HW-EC; REGO-500H(V)E(W)-AC; REGO-700H(V)E(W)-AC; REGO-500H(V)E(W)-EC; REGO-700H(V)E(W)-EC; REGO-900H(V)W-AC; REGO-900H(V)W-EC; REGO-1200H(V)W-EC; REGO-1200PW-EC; REGO-1600H(V)W-EC; REGO-2000H(V)W-EC; REGO-2500H(V)W-EC; RECU-400H(V)E(W)-AC; RECU-400H(V)E(W)-EC; RECU-700H(V)E(W)-EC; RECU-700H(V)E(W)-AC; RECU-700H(V)E(W)CF-EC; RECU-900H(V)W-AC; RECU-900H(V)W-EC; RECU-1200H(V)W-EC; RECU-1600H(V)W-EC; RECU-2000HW-EC; OTK 1200PW; OTK 2000PW	3 x 1,5 mm^2 (Cu)
OTK 700PE3	3 x 2,5 mm^2 (Cu)
REGO-900H(V)E-AC; REGO-900HE-EC; REGO-1200H(V)E-EC; REGO-1200PE-EC; REGO-1600H(V)E-EC; REGO-3000H(V)W-EC; REGO-4000H(V)W-EC; REGO-4500H(V)W-EC; REGO-7000HW-EC; RECU-900H(V)E-AC; RECU-900H(V)E-EC; RECU-3000HW-EC; RECU-4000HW-EC; RECU-4500HW-EC; RECU-7000HW-EC; OTK 700PE6; OTK 3000PW; OTK-4000PW-EC	5 x 1,5 mm^2 (Cu)
REGO-2000H(V)E-EC; REGO-2500H(V)E-EC; REGO-3000H(V)E-EC; RECU-1200H(V)E-EC OTK 700PE9; OTK 1200PE9	5 x 2,5 mm^2 (Cu)
RECU-1600H(V)E-EC; OTK 1200PE15; OTK 2000PE15	5 x 4,0 mm^2 (Cu)
RECU-3000HE-EC; REGO-4000H(V)E-EC; REGO-4500H(V)E-EC	5 x 6,0 mm^2 (Cu)
RECU-2000HE-EC; RECU-4000HE-EC; RECU-4500HE-EC; OTK 2000PE22.5	5 x 10,0 mm^2 (Cu)



Die Lüftungsgeräte sind für 400V Netzspannung ausgelegt und müssen mit stabilen Kabeln an einem Festanschluss angeschlossen werden. Alle Geräte müssen mit einem max. 30mA Schutzschalter angeschlossen werden.



Bevor die Geräte an das Stromnetz angeschlossen werden, muss die elektrische Installation kontrolliert werden.

6.3. Externe elektrische Anschlüsse

Im Lüftungsgerät befindet sich ein Anschlussfeld, siehe Abb. 6.3 a oder Abb. 6.3 b (abhängig vom Gerätetyp), an dem alle externen Geräte angeschlossen werden. Der Anschlussplan wird in der Abb. 6.3 c oder Abb. 6.3 d dargestellt.

Connection Board P3

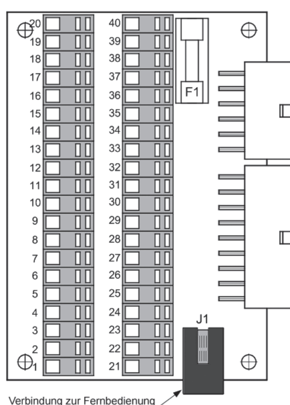


Bild 6.3 a

Connection Board C3-P1

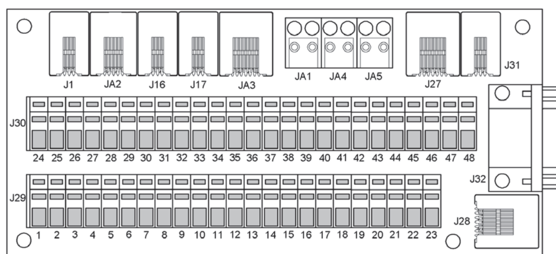


Bild 6.3 b

P3 Anschlussschema für externe elektrische Verbindungen

Gerät	Klemme	Signal	Funktion
B1	1	+5V	Zuluft Temperaturfühler
B1	2	Y	Zuluft Temperaturfühler
B1	3	GND	Zuluft Temperaturfühler
B5	4	4,7 kΩ	Rücklauf Temperatur Fühler 1
B5	5	4,7 kΩ	Rücklauf Temperatur Fühler 1
B8	6	N	Anschluss für Luftqualitätsfühler (CO2, Feuchte oder andere Indikatoren) 2
B8	7	24V AC	Anschluss für Luftqualitätsfühler (CO2, Feuchte oder andere Indikatoren) 2
B8	8	0,,,10V DC	Anschluss für Luftqualitätsfühler (CO2, Feuchte oder andere Indikatoren) 2
B6	9	N	ZUL Drucksensor für VAV 2
B6	10	24V AC	ZUL Drucksensor für VAV 2
B6	11	0...10V DC	ZUL Drucksensor für VAV 2
B7	12	N	ABL Drucksensor für VAV 2,3
B7	13	24V AC	ABL Drucksensor für VAV 2,3
B7	14	0...10V DC	ABL Drucksensor für VAV 2,3
	15		Nicht benötigt
	16		Nicht benötigt
	17	C	Externe Ein-/Aus- Steuerung (Start-/Stop)
	18	NO	Externe Ein-/Aus- Steuerung (Start-/Stop)
	19	NC	Anschluss externe Brandmeldezentrale
	20	C	Anschluss externe Brandmeldezentrale
TG1	21	N	PWW-Mischventil Anschluss 1
TG1	22	24V AC	PWW-Mischventil Anschluss 1
TG1	23	0...10V DC	PWW-Mischventil Anschluss 1
TG2	24	N	PKW-Mischventil Anschluss
TG2	25	24V AC	PKW-Mischventil Anschluss
TG2	26	0...10V DC	PKW-Mischventil Anschluss
FG1	27	N (24V AC)	AUL-Klappenantrieb 24V
FG1	28	L (24V AC)	AUL-Klappenantrieb 24V
FG1	29	↻ (24V AC)	AUL-Klappenantrieb 24V
FG2	30	N (24V AC)	FOL-Klappenantrieb 24V 3
FG2	31	L (24V AC)	FOL-Klappenantrieb 24V 3
FG2	32	↻ (24V AC)	FOL-Klappenantrieb 24V 3
24V AC, Maks. 1A	33	C	Externe Fehler Visualisierung (HL1) externe Betriebsanzeige (HL2)
HL1	34	NO1	Externe Fehler Visualisierung (HL1) externe Betriebsanzeige (HL2)
HL2	35	NO2	Externe Fehler Visualisierung (HL1) externe Betriebsanzeige (HL2)
230V AC, Maks. 1A	36	C	Kühlung Steuerung: DX1 DX2 4
DX1	37	NO1	Kühlung Steuerung: DX1 DX2 4
DX2	38	NO2	Kühlung Steuerung: DX1 DX2 4
S1, Maks. 2A	39	N (230V AC)	Anschluss Heizungsumwälzpumpe 1
S1, Maks. 2A	40	L (230V AC)	Anschluss Heizungsumwälzpumpe 1


Kontroll Kontakt. Bitte keine Spannung anschliessen!


Normal geschlossener Kontakt. Bitte keine Spannung anschliessen!

Bild 6.3 c

[1] nur bei Geräten mit PWW-Nachwärmer.
[2] zusätzlich zu bestellende Funktion, nur mit Gleichstrom (EC) Ventilatoren.
[3] In Geräte OTK sind nicht verwendbar.
[4] In den Geräten mit AC Ventilatoren sind nicht verwendbar.

C3-P1 Anschlussschema für externe elektrische Verbindungen

Gerät	Klemme	Signal	Beschreibung
VP	1	+12V	Verbindung zur Fernbedienung
	2	LINB	
	3	LINA	
	4	GND	
B8	5	24V AC	Anschluss für Luftqualitätsfühler (CO2, Feuchte oder andere Indikatoren) 2
	6	0...10V	
	7	N	
	8		Nicht benötigt
	9		
	10		
FG3	11	N	Anschluss für Stellantrieb des Bypass bei Plattenwärmetauscher
	12	24V AC	
	13	0...10V	
B1	14	+5V	Zuluft Temperaturfühler
	15	Y	
	16	GND	
B5	17	NTC	Rücklauf Temperatur Fühler 3
	18		
	19	C	Anschluss externe Brandmeldezentrale
	20	NC	
TG1	21	N	PWW-Mischventil Anschluss 1
	22	24V AC	
	23	0...10V	
TG2	24	N	PKW-Mischventil Anschluss
	25	24V AC	
	26	0...10V	
	27	C	Externe Ein-/Aus- Steuerung (Start / Stop)
	28	NO	
4,7k, max. 20mA	29	+12V	Anschluss für Externe Fehlermelde Anzeige
	30	GND	
FG2	31	N (24V AC)	AUL-Klappenantrieb 24V
	32	L1 (24V AC)	
	33	↻ (24V AC)	
FG1	34	N (24V AC)	ZUL-Klappenaantrieb 24V
	35	L1 (24V AC)	
	36	↻ (24V AC)	
S1 (max. 2A)	37	L (230V AC)	Anschluss Heizungsumwälzpumpe 1
	38	N (230V AC)	
DX1 C1 (~230V max. 2A)	39	C	Anschluss Steuerung Kühlung Stufe
	40	NO	
DX2 C2 (~230V max. 2A)	41	C	Anschluss Steuerung Kühlung Stufe
	42	NO	
B6	43	24V AC	ZUL Drucksensor für VAV 2
	44	0...10V	
	45	N	
B7	46	24V AC	ABL Drucksensor für VAV 2
	47	0...10V	
	48	N	


Normal geschlossener Kontakt. Bitte keine Spannung anschliessen!


Kontroll Kontakt. Bitte keine Spannung anschliessen!

Bild 6.3 d

[1] nur bei Geräten mit PWW-Nachwärmer.
[2] zusätzlich zu bestellende Funktion, nur mit Gleichstrom (EC) Ventilatoren.
[3] nur bei Geräten REGO 7000HW und RECU 7000HW.

6.4. Installation Temperaturfühler

Der Zuluft-Temperaturfühler B1 (Bild 6.4 a) wird ins Rohr eingebaut, nach einem möglichen elektrischen Nachwärmer oder Kühler. Die minimale Distanz zwischen Lüftungsgerät und dem Zuluft-Temperaturfühler wird berechnet aus dem doppelten Rohrdurchmesser oder einer Diagonale eines rechteckigen Kanalanschluss.

Der Rücklauf Temperaturfühler B5 (Bild 6.4 b) wird am Rücklauf des PWW-Heizregisters montiert, durch Einschrauben in das vorgesehene Loch. Es ist nötig, dass der Rücklauf-Temperaturfühler thermisch isoliert ist!

Zulufttemperatufühler B1

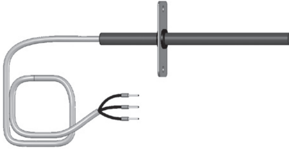


Bild 6.4 a

Rücklauftemperaturfühler am Heizregister B5



Bild 6.4 b

6.5. Installation Fernbedienung

1. Die Fernbedienung muss im Raum unter den folgenden Bedingungen montiert werden:
   1.1. Umgebungstemperatur 0° ... 40 °C
   1.2. Relative Feuchte 20 % ... 80 %
   1.3. Fernbedienung muss gegen Tropfwasser geschützt sein (IP X2).
2. Die Installationshöhe muss mehr als 0.6 m betragen.
3. Das Fernbedienung-Steuerkabel muss von der Geräte-Rückseite her durch das entsprechende Loch eingeführt werden.
4. Die Fernbedienung muss mittels den 2 beiliegenden Schrauben an der Wand fixiert werden

Das Bedienfeld wird an die vorgesehenen Anschlussklemmen (Abb. 6.3 b) der Anschlussbox (Abb. 6.3 a) angeschlossen. Die Kabellänge zwischen Bedienfeld und Lüftungsgerät sollte 150 m nicht überschreiten. Der Kabeltyp ist im Schaltplan definiert.

Bedienfeldanschluss

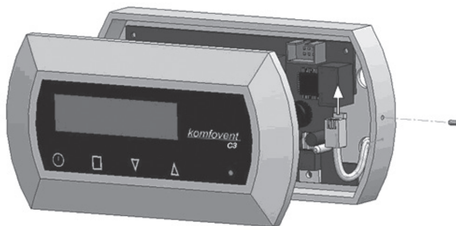


Bild 6.5

> ⚠ Wenn Sie die Fernbedienungs-Bedienfront anbringen, verformen Sie bitte nicht die Federn der Funktionstasten, da dies die Funktion dieser beeinträchtigen könnte. Schalten Sie die Energiezufuhr aus, wenn Sie die Fernbedienung am Gerät anschliessen!

> ⚠ Der Querschnitt des Verbindungkabels zur Fernbedienung und weitere Kabelquerschnitte sind im Elektroschema spezifiziert!

7. BEDIENUNGSANLEITUNG

7.1. Übersicht Fernbedienung

Die integrierten Steuerungen sind für die physikalischen Prozesse der Lüftungsgeräte zuständig. Dabei bestehen diese Steuerungen aus folgenden Komponenten:

- Steuerplatine;
- Sicherungen, Energie- und Verbindungsplatinen, welche im Geräteinnern installiert sind;
- Connection Board P3, an welchem externe elektrische Komponenten angeschlossen werden können;
- AUL-/FOL-Luftklappenantriebe;
- Druck- und Temperatursensoren.

Die Fernbedienung (Bild 7.1) ist für die Steuerung von Lüftungsgeräten entwickelt worden. Mit der Fernbedienung können Parameter verändert und angezeigt werden. Das LCD der Fernbedienung ist mit einer Hintergrundbeleuchtung ausgerüstet, und kann verschiedene Parameter und Textmeldungen anzeigen. Die Betriebs- und Meldedioden können verschiedene Gerätezustände signalisieren. Lufttemperatur, Lüftungsintensität und Betriebsmodus können mittels den berührungssensitiven Tasten verändert werden.

Überblick der Fernbedienung



Bild 7.1

Folgende berührungssensitive Tasten sind auf der Fernbedienung angebracht:

 Ein und Ausschalten des Gerätes / zurück zum vorgängigen Menü;

 Zugang zum Betriebsmenü-Menü / Parameterwerte bestätigen;

 Navigation im Menü / Parameterwerte verändern.

7.2. Einschalten des Gerätes

Nach dem Anschliessen des Gerätes an die Stromversorgung, wird auf dem LCD Display der Fernbedienung folgendes Bild gemäss Bild 7.3 angezeigt:

Das Gerät kann man Einschalten, indem man 4 Sekunden auf die Taste drückt, und die Fernbedienung das Einschalten des Gerätes signalisiert. Nach dem Einschalten, das Gerät startet nach einer kurzen Verzögerung von 60 Sekunden, die AUL-FOL-Luftklappen öffnen und die Ventilatoren beginnen zu drehen. Der Gerätezustand wird auf dem Display der Fernbedienung mittels der Lüftungsintensität und den LED-Dioden angezeigt.



Schalten Sie das Gerät nicht ein, bevor Sie sich davon überzeugt haben, dass die Erdung korrekt angeschlossen ist! Alle Sektionen müssen luftdicht miteinander verbunden sein.

7.3. Fernbedienung Display Übersicht

Neben den folgenden Text- und Zahlen-Informationen werden dem Benutzer auch Betriebszustände mittels der LED-Doide auf dem Display angezeigt.

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, sieht das gemäss Bild 7.3 aus.

Fernbedienung Display Startanzeige

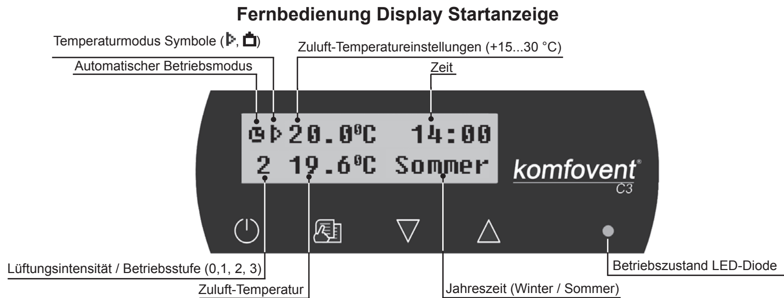


Bild 7.3

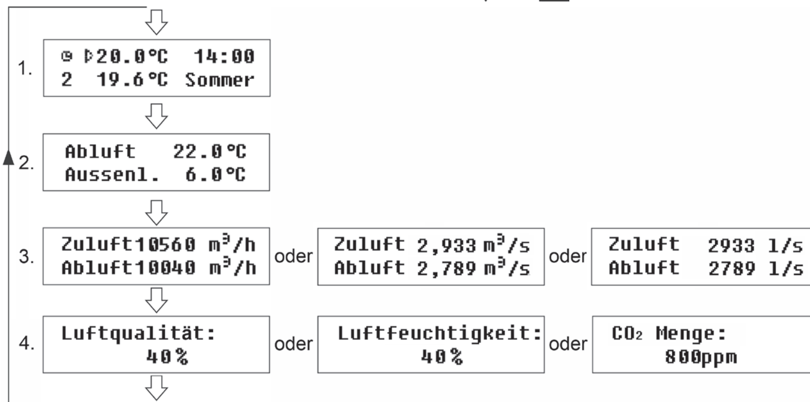
LED-Dioden Anzeige:

Keine LED Signalanzeige auf der Fernbedienung – **das Gerät ist ausgeschaltet.**

2. LED Diode leuchtet grün und eine Textmeldung wird angezeigt – **das Gerät ist eingeschaltet.**
3. Automatischer Betriebsmodus wird auf dem Display angezeigt, und die LED-Diode leuchtet grün – **Gerät läuft im automatischen Betriebsmodus nach dem Wochenprogramm.**
4. LED-Diode blink rot und grün zudem erscheint eine Textmeldung – siehe Kapitel 7.9.
5. LED-Diode leuchtet rot und eine Textmeldung wird angezeigt – **Notfall und das Gerät wurde ausgeschaltet (siehe Kapitel 7.9).**
6. Nichts wird auf dem Display angezeigt – **das Gerät verfügt über keine Energieversorgung.**

7.4. Parameter Übersicht

Die Hauptparameter werden auf dem Eintrittsmenü gemäss Bild 7.3 angezeigt. Um die weiteren Parameter (Temperaturwerte und Luftmengen) anzuzeigen, kann man mit den Tasten ▽ und △ in die entsprechenden Menüs wechseln:



⚠ Die 3. Reihe an Menüs wird nur bei Geräten angezeigt, welche mit EC-Ventilatoren ausgerüstet sind. Bei diesen Gerätemodellen besteht die Möglichkeit, die Anzeige von m³/h auf m³/s oder l/s zu verändern. Alles was man machen muss, ist während dem Betrieb die Auswahl der Einheiten in der Lüftmengenansicht auszuwählen, welche mit den Tasten AUF und AB selektierbar ist ▽ und △.

⚠ Die 4. Reihe an Menüs wird nur bei Geräten angezeigt, welche mit EC-Ventilatoren ausgerüstet sind. Abhängig vom installierten Luftqualitätsfühler, wird im 4. Bild die entsprechende Indikation angezeigt. Diese Funktion steht Ihnen ur zur Verfügung, wenn die Luftqualitätsüberwachung aktiviert ist (siehe Menü Luftqualitätsfunktionen).

* *Ablufttemperatur und Luftstrom werden bei OTK Geräten nicht angezeigt.*

7.5. Schnelles Verstellen der Lüftungsstufe

Das Gerät verfügt standardmässig über drei Lüftungsstufen. Jede Lüftungsstufe kann einzeln programmiert werden (mehr detaillierte Informationen dazu siehe im folgenden Kapitel). Es ist möglich, die Lüftungsstufe schell über das Startmenü zu verändern (Bild 7.3).

Um die Lüftungsintensität zu erhöhen: auf die – und △ – Taste und drücken und im gleichen Augenblick erhöht sich die Intensität.

Um die Lüftungsintensität zu reduzieren: auf die – und ▽ – Taste und drücken und im gleichen Augenblick reduziert sich die Intensität.


Wenn das Lüftungsgerät auf dem Betriebsmodus Wochenprogramm läuft, und die Schnellverstellung der Lüftungsstufe benutzt wird, so wechselt das Gerät in den manuellen Betriebsmodus.

7.6. Gerätespezifische Einstellungen

Beim leichten Berühren der – Taste wird das Betriebsmenü aufgerufen. Die einzelnen Funktionen können mittels den ▽ – und △ – Tasten aufgerufen werden (siehe folgende Erklärungen). Wenn eine der folgenden Funktionen aufgerufen wird, können die Werte mit der – Taste aktiviert und mit den ▽ – und △ – Tasten verändert werden. Mit der -Taste werden die Änderungen bestätigt.

Um ins vorgängige Menü oder ins Hauptmenü zu gelangen, drücken Sie die – Taste.

Bemerkung: *Wenn die berührungssensitiven Tasten für eine Minute nicht mehr betätigt werden, kehrt die Fernbedienung ins Hauptmenü zurück.*

1. Betriebsmodus einstellen

Es sind zwei Betriebsmodi möglich; manuell oder automatisch. Im manuellen Modus wird das Gerät ständig auf der gleichen Lüftungsstufe betrieben. Im automatischen Betriebsmodus läuft das Gerät gemäss den Einstellungen in der Wochenprogrammierung (siehe Menü Wochenprogrammierung).

```
Betriebsart:
→Hand   Auto
```

Bemerkung: *Wenn der automatische Betriebsmodus gewählt ist, dann wird das – Symbol im Hauptmenü auf dem Display der Fernbedienung angezeigt.*

2. Einstellungen der Luftmengenüberwachung

Die Lüftungsgeräte stellen 2 verschiedene Modus zur Verfügung, welche durch den Planer / Installateur entsprechenden projektiert werden müssen:

- Modus Konstante Luftmenge (CAV); die Geräte unterstützen ZUL / ABL konstant, voreingestellt durch den Installateur / Bediener, unabhängig von den Veränderungen der Luftmengen auf den einzelnen Betriebsstufen;
- Modus Variable Luftmengen (VAV); das Gerät fördert die durch die Verbraucher benötigte Luftmenge. Bei sehr grossen Schwankungen der Luftmengen können mit diesem Betriebsmodus die Betriebskosten enorm reduziert werden.

```
Volumenstrom:
→CAV    VAV
```


Das Menü für die Einstellung der Betriebsmodi steht nur bei Geräten mit Luftmengenkontrolle zur Verfügung. Nur mit Gleichstrom (EC) Ventilatoren.


Wenn das Lüftungsgerät im Modus Variable Luftmengen (VAV) betrieben wird, ist eine erste Kalibrierung der Drucksensoren unablässig, ansonsten der Modus VAV nicht richtig funktionieren wird.

Modus Variable Luftmengen; Kalibrierung der Sensoren:

1. Bevor das Gerät für die verschiedenen Modi eingerichtet wird, müssen alle Klappen / Ventile im Lüftungssystem gemäss der Auslegung eingestellt werden. Alle Ventile der Variablen Volumenstromregler müssen geöffnet werden, damit die Luft in die entsprechenden Räumlichkeiten gelangen kann.
2. Schalten Sie das Lüftungsgerät ein, und wählen Sie für die Einregulierung den Modus Konstante Luftmenge (CAV) aus.

3. Nach dem Auswählen des Modus Konstante Luftmenge (CAV) müssen Sie die beiden Tasten ▽ und △ miteinander drücken. Anschliessend startet der Kalibrierungsprozess, welcher ca. 3 Minuten dauern wird. Das Lüftungsgerät wird auf die maximale Luftleistung hochfahren, wobei auf der Fernbedienung „Warten...“ angezeigt wird. Während dem Kalibrierungsprozess sind alle Tasten inaktiv, ausser ⏻, welche die Kalibrierung des Lüftungsgerätes stoppt und dies ausschaltet.
4. Nach dem Beendigen des Kalibrierungsprozesses, wird das Gerät im ausgewählten Betriebsmodus arbeiten.

3. Lüftungsstufe einstellen

Es sind die folgenden drei möglichen Lüftungsstufen 1, 2 und 3 verfügbar. Jede dieser Lüftungsstufe kann für automatischer oder manueller Betrieb gewählt werden, Um die Lüftungsstufe im manuellen Betrieb einzustellen, wählen Sie folgendes Menü aus:

```
Lüftung:   2
Zul .50% Abl.40%
```

Bemerkung: *Bei den Lüftungsgeräten mit der Luftmengenüberwachungs-Funktion, kann für jede der drei Lüftungsstufen die Luftmenge für Zu- und/oder Abluft separat eingestelt werden. Die Einstellungen können von 20 bis 120 % in 1% Schritten vorgenommen werden.*



Die Lüftungsgeräte sind so eingestellt, dass diese auf der maximalen Lüftungsintensität von 100 % betrieben werden können. In Ausnahmefällen ist auch mehr als 100 % möglich.

4. Korrektur des Abluftvolumenstrom

Der eingestellte Abluftvolumenstrom kann für eine Periode von 1 bis 99 Minuten um -50 % bis zu + 50 % korrigiert werden.

Beispiel: Eine Reduktion des Abluftvolumenstroms ist notwendig, wenn ein Kamin angefeuert wird, oder eine Abluft-Küchenhaube betrieben wird.

```
Abl.korrektur:
Aus  -50% 30min.
```

“EIN” – Funktion eingeschaltet
“AUS” – Funktion ausgeschaltet

Bemerkung: *Nachdem diese Funktion aktiviert wurde, läuft das Lüftungsgerät für die definierte Zeit mit der vorgegebenen reduzierten Abluftmenge. Nach Ablauf der Zeitperiode schaltet die Funktion aus und das Lüftungsgerät läuft wieder mit den Standardluftmengen.*



Diese Funktion steht bei einem Wechselstrom Ventilator nicht zur Verfügung.

5. Temperaturregulierungsmodus einstellen

Verschiedene Temperatur-Regulierungssmodi sind möglich; Lufttemperatur nach Zulufttemperatur, Lufttemperatur nach Raumtemperatur und Lufttemperatur nach Ablufttemperatur geführt.

```
T.Regelung: Auto
→Zuluft     Raum
```



Nachdem man **„Auto“** ausgewählt hat, und kühlen nötig ist, wird das Gerät standardmässig über die Zulufttemperatur geführt. Wenn die Aussenlufttemperatur einige Grad kühler als der Sollwert ist, wechselt die Steuerung automatisch in den Modus nach Zulufttemperatur geführt.

6. Temperatur Sollwert setzen

Beim Lüftungsgerät können benutzerspezifische Sollwerten verändert werden: z. B. Zulufttemperatur, je nachdem ob der Temperaturregulierungsmodus auf Zuluft- oder Raumtemperatur ausgewählt wurde (siehe Temperaturregulierungsmodus).

```
Einstell. Temp.:
        ▷20.0°C
```

Bemerkung: *Ist die Temperaturregulierung im Zuluftmodus, so wird das mit dem ▷ signalisiert. Der Standardwert ist auf 20 °C eingestellt. Wird das Gerät nach Raumtemperatur geführt betrieben, so wird dies mit dem folgenden Symbol signalisiert: ⌂.*

7. Sollwert Veränderung

Der Sollwert kann in einer Spanne von -9 / +9 °C über eine zeitgesteuerte Periode verändert werden. Um den Sollwert zu verändern, ruft man folgendes Menü auf:

```
Sollwertschiebe:
 0°C 00:00 00:00
```

8. Einstellen der Luftqualitätsfunktionen

Um die Luftqualitätfunktionen (AQ) einzustellen, wähen Sie folgendes Menü:

```
"AQ" Funktion:
 Aus VOC1 40%
```

"EIN" – Funktion Luftqualität AQ eingeschaltet.
"AUS" – Funktion ausgeschaltet.
Nachdem diese Funktion aktiviert ist, muss der entsprechende Sensor im Menü ausgewählt werden:
"VOC1", der Luftqualtätfühler sendet ein Signal an des Lüftungsgerät, welches linear verläuft. D.h. je höher die Spannung seitens des Sensors ausfällt, umso höher die Luftqualität im Messbereich.
"VOC2", der Luftqualitätsfühlers sendet ein Signal, welches umso höher die Spannungs ist, je schlechter die Luftqualität im Messbereich ist.
RH – Sensor für relative Feuchtigkeit
CO_2 – Sensor für Kohlendioxid-Konzentration
Je nach Sensor-Typ, wird der Wert der AQ-Funktion eingestellt, nach welchem die Lüftungsintensität der Gerätes geregelt wird. Wenn sich der aktuelle gemessene Luftqualitätswert vom eingestellten Parameter unterscheidet, so wird das Gerät die Lüftungsintensität erhöhen oder entsprechend reduzieren.

Zum Beispiel, wenn der Betriebsmodus Feuchtesteuerung (rF für Realtive Feuchtigkeit) aktiviert ist, der Grenzwert für die relative Feuchte auf 65% eingestellt ist, das Gerät auf automatischer Betriebsmodi läuft, so wird bei einer Überschreitung des Grenzwertes von 65% relativen Feuchte die Lüftungsintensität erhöht, bis der Grenzwert wieder unterschritten wird, und das Lüftungsgerät wieder auf die ursprüngliche Lüftungsintensität zurück schaltet.

```
"AQ" Funktion:
 Aus  RH  65%
```


Diese Funktion steht bei einem Wechselstrom Ventilator nicht zur Verfügung.

9. Jahreszeiten einstellen

Um das Lüftungsgerät in einem economisch optimalen Betriebsmodus laufen zu lassen, kann man die Jahreszeiten Sommer und Winter vorgeben.

- Wenn die Jahreszeit Winter ausgewählt ist, ist die Funktion Kühlen blockiert.
- Wenn die Jahreszeit Sommer ausgewählt ist, ist die Funktion heizen blockiert.
- Wenn die Jahreszeit AUTO ausgewählt ist, so erkennt das Gerät die Jahreszeit von alleine. Somit sind die Funktionen Heizen und Kühlen automatisch entsprechend der Jahreszeit freigegeben oder blockiert.

Um die Jahreszeit im Menü Jahreszeiten einzustellen, rufen Sie folgendes Menü auf:

```
Jahreszeit: Auto
→Sommer   Winter
```

***Bemerkung:** Wenn die Wärmerückgewinnung immer Sommer mal nicht genügend Leistung erbringt, kann dieses durch die Voreinstellung Winter so eingestellt werden, dass eine minimale Nachwärmung stattfinden kann.*

10. Tag und Datum setzen

Um eine zuverlässige Funktion des Gerätes in der Wochenprogrammierung garantieren zu können, muss das Datum und die Zeit in den Grundeinstellungen eingegeben werden.

```
Tag / Uhrzeit:
Mo   00:00
```

Wochentage:

Mo – Montag;	Fr – Freitag;
Di – Dienstag;	Sa – Samstag;
Mi – Mittwoch;	So – Sonntag
Do – Donnerstag;	

11. Wochenprogrammierung

Es sind zwei Möglichkeiten für eine Wochenprogrammierung vorhanden:

- "1-5/6,7" – vereinfachte Wochenprogrammierung: eine Programmierung für die Wochentage und eine Programmierung für die Wochenendtage;
- "1-7" – erweiterte Wochenprogrammierung: differenzierte Schaltzeiten für jeden einzelnen Tag.

```
Wochenprogramm:
→1-5/6,7   1-7
```



Dies ist eine Programmierfunktion mit 2 Sollwert Optionen.

Nachdem die Auswahl für die erweiterte Wochenprogrammierung **"1-7"** ausgewählt wurde, erscheint folgendes Menü:

```
Mo 00:00  00:00
N1   →0  1  2  3
```

Jeder Wochentag hat 3 mögliche Ereignisse: N1, N2, N3. Einstellungen beginnen beim Wochentag Montag. Wenn das Ereignis des Tages selektiert ist, Ereignis Start- und Endzeit sowie die Lüftungsstufe müssen programmiert werden.

Wenn man die vereinfachte Wochenprogrammierung "1-5/6,7" aufruft, erscheint folgendes Menü auf dem Display:

```
1-5   00:00 00:00
 N1   →0  1  2  3
```

Nachdem Ereignis (N1, N2, N3) für die Arbeitstage "1-5" gewählt wurde, müssen alle Start- und Endzeiten und die jeweilige Lüftungsstufe eingestellt werden. Alle diese Einstellungen müssen auch für die Wochenendtage eingegeben werden:

```
6,7   00:00 00:00
 N1   →0  1  2  3
```

Bemerkung: *Jedes Ereignis kann von 0:00 bis maximal 23:59 h eingegeben werden.*

Zum Beispiel:

Montag:

N1 von 00:00 bis 07:00, Lüftungsstufe 2
N2 von 10:00 bis 20:00, Lüftungsstufe 1
N3 von 20:00 bis 23:59, Lüftungsstufe 3

12. Sprachauswahl

Das Sprachauswahl Menü kann über die Fernbedienung im Grundeinstellungsmenü aufgerufen werden. Um eine Sprache festzulegen, muss diese ausgewählt und bestätigt werden:

```
Sprache:
Deutsch
```

13. Menü Blockierung

Der PIN-Code ist dafür da, um das Grundeinstellungsmenü vor unberechtigten Zugriffen zu schützen. Wenn das Grundeinstellungsmenü blockiert ist, können nur wenige Sollwerte verändert werden, und das Gerät ein- und ausgeschaltet werden.

Um den PIN-Code einzugeben, drücken Sie die ▽ – und △ – Tasten gemeinsam für 4 Sekunden, dann erscheint das folgende Menü um den PIN-Code zu erstellen:

```
PIN:
 000
```

Um den PIN-Code einzugeben, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Drücken Sie ▽ oder △ um die erste Ziffer zu definieren.
2. Drücken Sie [Taste] um zur zweiten Ziffer zu springen.
3. Wiederholen Sie diese Schritte um die zweite und dritte Ziffer zu definieren.
4. Nachdem die dritte Ziffer definiert wurde, drücken Sie die [Taste] –Taste um den PIN-Code zu bestätigen.
5. Drücken Sie die ▽ – und △ – Taste für 4 Sekunden um den erfassten PIN-Code abzuspeichern.



Das Grundeinstellungsmenü kann nun nur mit dem PIN-Code freigeschaltet werden. Wenn Sie den PIN-Code vergessen, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Servicepartner WESCO AG.

7.7. Übrige Einstellungen / Funktionen

1. Externes Ein- und Ausschalten des Gerätes

Das Gerät ist mit einer Fernsteuerung für externe Geräte ausgestattet (Taste, Timer oder Sensor), die an den vorgesehenen Anschlüssen angeschlossen sind (siehe 6.3 c oder Abb. 6.3 d die Schaltkontakte 17, 18 oder 27, 28). Diese Funktion stellt zwei unterschiedliche Modi zur Verfügung:

- Externes Ein- und Ausschalten des Gerätes
- Externe Steuerung der Lüftungsintensität (separt zu bestellende Funktion)

1.1. Externes Ein- und Ausschalten des Gerätes

Wenn das Gerät nicht nach dem programmierten Wochenplan arbeitet, kann durch kurzschließen der Kontakte 17, 18 (siehe Abb. 6.3 c) oder 27, 28 (siehe Abb. 6.3 d) das Gerät angeschaltet werden und mit der im Menuefenster “Ventilation” eingegebenen Intensität betrieben werden (siehe Seite 78); durch trennen der Kontakte kehrt das Gerät in den vorherigen Modus zurück.

Wenn das Gerät im automatischen Modus mit der gewählten Intensität läuft, kann es per Fernbedienung abgeschaltet werden, wenn die Schaltkontakte 17, 18 oder 27, 28 (Kurzschlussschaltung) angeschlossen sind (siehe 6.3 c oder Abb. 6.3 d).


Externes Ein- und Ausschalten ist nur möglich, wenn das Gerät im „automatischen Betriebsmodus“ läuft.

1.2. Externe Kontrolle der Lüftungsintensität (OVR)[1]

Wenn diese Funktion mitbestellt wird, kann die Intensität über die o.g. Anschlüsse gesteuert werden.

Wenn die Kontakte 17, 18 (siehe Abb. 6.3 c) oder 27, 28 (siehe Abb. 6.3 d) verbunden sind, wird die Intensitätsstufe 4 aktiviert, durch Unterbrechung kehrt das Gerät in den vorherigen Modus zurück. Die Intensität auf Stufe 4 für die Zu- und Abluft Ventilatoren wird im “Ventilations” Fenster eingestellt, sofern die Funktion aktiviert ist, also wenn die Kontakte kurzgeschlossen sind.


Externe Kontrolle der Lüftungsintensität hat die höchste Priorität, d.h. sie funktioniert in allen Betriebsmodi, auch wenn das Lüftungsgerät ausgeschaltet ist.

***Bemerkung:** Diese Funktion steht nicht zur Verfügung bei Geräten mit Gleichstrom Ventilatoren (EC).*

2. Lüftungsintensitätskorrektur im Winter

Während der Winterzeit, wenn Energie des Nachwärmers nicht genügend ist und die Zulufttemperatur unterhalb des definierten Sollwertes liegt, so schaltet das Gerät normalerweise um eine Lüftungsstufe zurück. Wenn dies immer noch nicht genügend ist, schaltet das Gerät nochmals eine Lüftungsstufe zurück bis maximal auf die kleinste Lüftungsstufe, damit die gewünschte Zulufttemperatur erreicht werden kann.

3. PWW-Umwälzpumpe

Geräte mit einem Wassererhitzer sind mit einer Wasser Umwälzpumpen Steuerung ausgestattet. Im Winter arbeitet die Pumpe kontinuierlich, im Sommer ist diese ausgeschaltet. Wenn die Außentemperatur unter 5^{0}C fällt, schaltet sich die Pumpe automatisch ein. Die Pumpe ist an den Anschlüssen der Anschlussbox angeschlossen (siehe Kapitel 6.3.).

4. Rückgewinnung von Kühlenergie

IIm Sommer, wenn die Raumtemperatur tiefer als die Aussenlufttemperatur ist, wird das Lüftungsgerät mit Plattenwärme- oder Rotationstauscher den Bypass schliessen respektive den Rotor in Betrieb setzen, um mit der kühleren Abluft aus den innenliegenden Räumen die angesaugte Aussenlufttemperatur zu reduzieren. Diese Funktion steht für OTK Geräte nicht zur Verfügung.

5. Remote unit operation and failure indication

Wenn Informationen über den Gerätebetriebsmodus benötigt werde n(wenn das Gerät an- oder abgeschaltet is) tmuss das Anzeigegerät (z.B. Birne) an die Kontakte 33, 35 angeschlossen sein (siehe Abb. 6.3 c). Im Anschlussfeld (siehe Kapitel 6.3.) sind Kontakte 33, 34 (siehe Abb. 6.3 c) oder 29, 30 (siehe Abb. 6.3 d) für den Anschluss des Lüftungsgerätes an ein Not-Aus-Anzeige Gerät vorgesehen.

6. Sommer - Nachtkühlung (Free-Cooling)*

Wenn die Raumtemperatur (Abluft) im Sommer 5°C höher als die Solltemperatur, und die Aussentemperatur zwischen 12°C und dem Sollwert ist, dann wird die Lüftungsintensität automatisch um 00:15 Uhr auf die dritte Stufe geschaltet. Das Gerät wird bis 06:00 Uhr auf der dritten Stufe betrieben, bis die Aussenluft den Raum zu stark abkühlt, oder die Raumtemperatur dem Sollwert entspricht. Die kühlere Aussenluft wird nur durch die Ventilatoren gefördert, ohne dass diese durch den Wärmetauscher oder mittels Heiz- oder Kühlregister verändert wird. Wenn die Funktion ausgeschaltet wird, bleibt das Gerät eingeschaltet und läuft im vorgängig programmierten Modus.


Funktion startet automatisch, wenn das Gerät auf der ersten oder zweiten Lüftungsintensität ist. Die Funktion stellt den Betrieb automatisch ein, wenn die Lüftungsintensität geändert wird.

[1] *Zusätzlich zu bestellende Funktion.*

7.8. PC-Fernbedienung

Dies ist eine zusätzlich bestellte Funktion. Damit die Funktion genutzt werden kann, wird ein spezielles Netzwerk-Modul “Ping2” geliefert. Anschlussschema und Installationsanleitung für das Netzwerk-Modul finden Sie in der “Ping2”-Modul Installationsanleitung.

Nach dem Anschluss der Geräte durch spezielle Netzwerkmodule an das Computernetzwerk oder an das Internet und eine IP-Adresse zugewiesen wird, ermöglicht der integrierte Web-Server dem Betreiber nicht nur Lüftungsgeräte von seinem Computer aus zu überwachen, sondern auch zu steuern: Ein- und Ausschalten, Ändern der Belüftungsintensität usw. Es zeigt ebenfalls Fehlfunktionen an.

7.9. Störungsbehebung

Wenn das Lüftungsgerät nicht läuft:
- Kontrollieren Sie ob das gerät auch wirklich mit Energie versorgt wird.
- Überprüfen Sie, ob der Hauptgeräteschalter auf AN steht (falls vorgesehen).
- Kontrollieren Sie alle Sicherungen im Gerät und auch die im Schaltschrank, falls diese defekt sind tauschen Sie diese gegen neue Sicherungen gemäss Elektroschema aus.
- Kontrollieren Sie ob auf dem Display der Fernbedienung eine Störung visualisiert wird. Wenn eine solche visualisiert wird, so muss diese zuerst behoben werden. Um diese Störungen zu beheben, konsultieren Sie die Tabelle 7.9, in welcher diverse Fehlermeldungen und Störungsbehebungen beschrieben sind.
- Wenn nichts auf dem Display der Fernbedienung angezeigt wird, checken Sie alle Kabelanschlüsse auf dem Connection Board P3, mit welchem die Steuerung verbunden ist.

Tabelle 7.9. Störungsmeldungen auf dem Display, mögliche Ursachen und deren Behebung

Meldung	LED	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Aussenluftfilter Wechsel	Blinkt rot und grün	Aussenluftfilter ist übermässig verschmutzt.	Nach dem Ausschalten des Gerätes den Aussenluftfilter wechseln.
Abluftfilter Wechsel	Blinkt rot und grün	Abluftfilter ist übermässig verschmutzt.	Nach dem Ausschalten des Gerätes den Abluftfilter wechseln.
Niedrige Zuluft-Temperatur	Leuchtet rot	Zulufttemperatur niedriger als zugelassen.	Prüfen Sie die Programmeinstellungen, den Elektro- oder PWW-Nachwärmer.
Zuluft-Übertemperatur	Leuchtet rot	Zulufttemperatur höher als zugelassen.	Prüfen Sie die Programmeinstellungen, den Elektro- oder PWW-Nachwärmer.
Zuluftventilator Überhitzung	Leuchtet rot	Motor des Zuluftventilator ist überhitzt wegen zu hoher Belastung.	Prüfen Sie die Aussenluftfilter, kontrollieren Sie ob alle Gerätetüren verschlossen sind, und ob das Gerät korrekt installiert wurde (ZUL/ABL Leitungen am richtigen Anschluss).
Abluftventilator Überhitzung	Leuchtet rot	Motor des Fortluftventilators ist überhitzt wegen zu hoher Belastung.	Prüfen Sie die Abluftfilter, kontrollieren Sie ob alle Gerätetüren verschlossen sind, und ob das Gerät korrekt installiert wurde (ZUL/ABL Leitungen am richtigen Anschluss).
Erhitzer Aus	Blinkt rot und grün	Nachwärmung ist aufgrund zu tiefer Luftmenge deaktiviert.	Wenn das Heizregister abkühlt, gibt der Überhitzungsschutz das Heizregister automatisch wieder frei.
Elektroerhitzer Überhitzung	Leuchtet rot	Elektro-Nachheizregister ist wegen Überhitzung abgeschaltet.	Um die Überhitzung des Elektro-Nachwärmer zurück zu setzen, muss man den RESET-Knopf auf dem Elektro-Nachwärmer betätigen.
Wasserrücklauf-Temp. zu niedrig	Leuchtet rot	Rücklauftemperatur des PWW-Heizregisters ist zu tief.	Kontrollieren Sie die Umwälzpumpe, Heizwassertemperaturen sowie den Stellantrieb des Mischventils.
Frostgefahr	Leuchtet rot	Die Temperatur der Luft durch den Plattentauscher ist zu tief	Kontrollieren Sie den Wärmetauscher und nötigenfalls reduzieren Sie die Luftmenge.
Rotor gestoppt	Leuchtet rot	Der Riemen ist defekt oder Fehlfunktion des Rotormotors	Überprüfen Sie den Rotorantrieb und den Rotationssensor

Feueralarm	Leuchtet rot	Bauseits wurde ein Brandalarm von der Brandmeldezentrale gemeldet.	Wenn die Brandalarmmeldung ablöscht, muss das Gerät manuell neu über die Fernbedienung neu gestartet werden.
B1 Sensor Fehler	Leuchtet rot	Zulufttemperatufühler ist unterbrochen oder nicht angeschlossen.	Kontrollieren Sie die Verbindung des Zulufttemperaturfühlers.
B2 Sensor Fehler	Leuchtet rot	Ablufttemperatufühler ist unterbrochen oder nicht angeschlossen.	Kontrollieren Sie die Verbindung des Ablufttemperaturfühlers.
B3 Sensor Fehler	Leuchtet rot	Aussenlufttemperatufühler ist unterbrochen oder nicht angeschlossen	Kontrollieren Sie die Verbindung des Aussenlufttemperaturfühlers.
B4 Sensor Fehler	Leuchtet rot	Temperaturfühler am Wärmetauscher ist unterbrochen oder nicht angeschlossen	Kontrollieren Sie die Verbindung des Temperaturfühlers am Wärmetauscher.



Es wird empfohlen, die Überhitzungsfunktion, nur dann zurück zu setzen (mit der “RESET”-Taste am Elektro-Heizregister), wenn die Ursache der Störung geklärt und behoben worden ist.



Wenn auf dem Display der Fernbedienung die LED-Diode rot leuchtet und eine Störungsmeldung angezeigt wird, muss diese Störung behoben werden, um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen.

Nachdem nach einer Störungsbehebung das Gerät wieder an der Stromversorgung angeschlossen wird, erscheint die vorhergehende Störungsmeldung. Wenn keine weiteren Störungen mehr vorhanden sind, das Gerät mit der ⏻ Ein-/Austaste eingeschaltet wurde, beginnt das Gerät im programmierten Betriebsmodus zu laufen. Wenn die Störung mit diesem Vorgang nicht behoben werden kann, beginnt das Gerät zu laufen und nach kurzer Zeit erscheint wieder eine Störungsmeldung und das Gerät stoppt.

8. SICHERHEITSHINWEISE



- Um Unfälle oder Schäden am Gerät zu vermeiden, darf nur ein ausgebildeter Techniker dieses in Betrieb nehmen.
- Eine geeignete persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.
- Elektrische Geräte sind gemäss den CE-Vorschriften am Stromnetz anzuschliessen und zu erden



Bevor am Gerät irgendwelche Unterhalts- und Störungsbehebungsarbeiten durchgeführt werden, muss dieses ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden.



- Die Erdung muss gemäss EN61557, Bs 7671 ausgeführt werden.
- Das Gerät muss gemäss dieser Installations- und Bedienungsanleitung installiert und angeschlossen werden.
- Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, müssen die Filter auf korrekte Platzierung überprüft werden.
- Wartungsarbeiten müssen in Übereinstimmung mit dieser Anleitung durchgeführt werden.

Inhoudsopgave



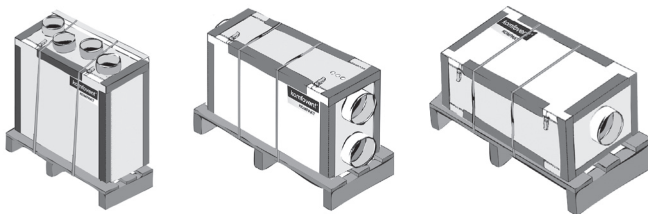
Dit symbool geeft aan dat dit product niet mag worden opgeruimd met uw huishoudelijk afval, volgens de WEEE-richtlijn (2002/96/EG) en uw nationale wetgeving. Dit product moet ingeleverd worden bij een specifiek recyclagepunt of een erkend recyclagepunt voor elektrische en elektronische uitrusting (EEE). Verkeerde behandeling van dit type afval kan mogelijk een negatieve invloed hebben op het milieu en de menselijke gezondheid door de potentieel gevaarlijke substanties die in het algemeen verbonden zijn met EEE. Tegelijkertijd zal de samenwerking voor een correcte opruiming van dit product bijdragen aan het effectieve gebruik van natuurlijke rijkdommen. Voor meer informatie over waar u uw afvaluitrusting mag deponeren voor recyclage, kunt u best contact opnemen met uw lokaal stadskantoor, afvalverwerkingsinstantie, goedgekeurd WEEE-programma of uw verwerkingsdienst voor huishoudelijk afval..

1. TRANSPORT

De luchtbehandelingseenheden zijn klaar voor vervoer en opslag (1 afbeelding) De eenheid is verpakt om schade van de externe en interne delen van de eenheid, stofafzetting en vochtdoordringing te voorkomen.

Hoeken van de luchtbehandelingseenheden zijn beschermd tegen beschadiging – er worden beschermhoeken gebruikt. De volledige eenheid is in beschermfilm gewikkeld. Voor vervoer of opslag zijn eenheden gemonteerd op houten pallets. De eenheid is op het pallet bevestigd met polypropyleen verpakkingstape over de beschermhoeken

Verticale en horizontale eenheden klaar voor vervoer en opslag

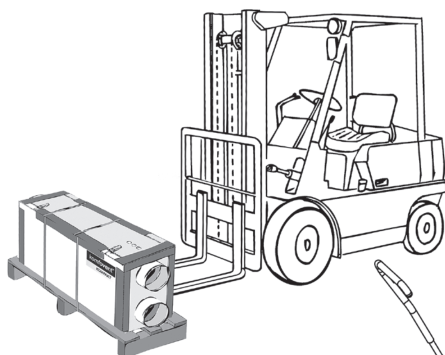


1 Afbeelding

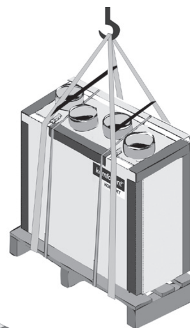
Als de eenheid worden geladen of gelost met een kraan, wordt cargotouw op de aangewezen plaatsen vastgemaakt.

Vorkheftruck of handmatige pallettruck kan luchtbehandelingseenheid vervoeren zoals getoond (1 a, b, c Afbeeldingen).

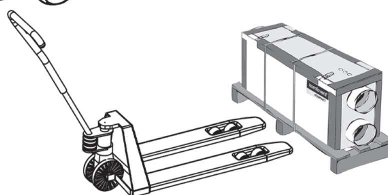
Verticaal en horizontaal eenheidstransport door vorkheftruck, handmatige pallettruck of kraan



1 a Afbeelding



1 c Afbeelding



1 b Afbeelding

1 a Eenheid wordt vervoerd door vorkheftruck op een houten pallet;
1 b Eenheid wordt vervoerd door handmatige pallettruck op een houten pallet;
1 c Eenheid wordt opgelicht door kraan op een houten pallet.

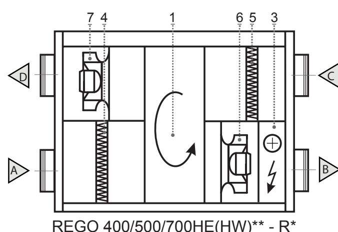
De eenheid moet worden onderzocht bij ontvangst, om na te gaan dat geen zichtbare schade is opgetreden tijdens het vervoer, en de leveringslijst moet worden gecontroleerd om te waarborgen dat alle elementen werden ontvangen. Als schade of leveringstekortkomingen worden ontdekt, moet de transporteur onmiddellijk op de hoogte worden gebracht. AMALVA moet binnen drie dagen na ontvangst worden op de hoogte gebracht met een schriftelijke bevestiging binnen zeven dagen. AMALVA kan geen verantwoordelijkheid opnemen voor schade door afladen van transportvoertuig of voor schade achteraf op de site.

Als de eenheid niet onmiddellijk moet worden geïnstalleerd, moet deze worden opgeslagen op een schone, droge plaats. Indien extern opgeslagen moet de eenheid gepast worden beschermd tegen weer en wind.

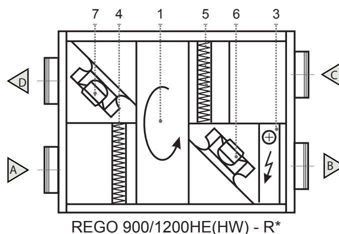
2. KORTE BESCHRIJVING VAN DE EENHEID

- Behuizingen van luchtbehandelingseenheden zijn vervaardigd uit bladen gegalvaniseerd staal, welke van poedercoating werden voorzien. Minerale wol wordt gebruikt voor thermische isolatie en geluiddemping. Eenheidsafdekpanelen hebben een dikte van 50 mm.
- De luchtbehandelingseenheden zijn bedoeld voor ventilatie van middelgrote ruimten (bijv. eengezinswoningen, kantoren enz.), met werkzame omgevingstemperatuur en relatieve vochtigheid. Standaard is de eenheid ontworpen voor binnenplaatsing. Het bedrijfstemperatuurbereik voor de eenheid is -30 °C ... 40 °C, buitenluchttemperatuur.
- De luchtbehandelingseenheid mag niet worden gebruikt voor het vervoer van vaste deeltjes, zelfs niet in zones waar er een risico bestaan van explosieve gassen.
- REGO is uitgerust met een roterende warmtewisselaar, REÇU – met plaatvormige warmtewisselaar, welke kan worden vervangen door een zomercassette, als recuperatie nutteloos is, luchtfilters, een elektrische of waterverwarmer, ventilatoren en automatiseringsregelsysteem, om een veilig en efficiënt bedrijf van de eenheid te waarborgen.
- Vooraleer u de deur opent moet de eenheid worden uitgeschakeld en de ventilatoren moeten de tijd hebben gekregen om te stoppen (maximum 3 minuten).
- De eenheid bevat verwarmingselementen die niet mogen worden aangeraakt als ze heet zijn.
- Om een goed binnenklimaat in stand te houden, te voldoen aan de regelingen en om condensatieschade te voorkomen, mag de eenheid nooit worden gestopt behalve tijdens onderhoud/herstellingen of in verband met een ongeval.
- Als de eenheid in ruimtes met een grote vochtigheid wordt geplaatst, kan condensatie optreden op het oppervlak van de eenheid wanneer de buitentemperaturen heel laag zijn.
- Wanneer de buitenlucht temperatuur onder het vriespunt is en luchtvochtigheid hoog, is er een verhoogde kans op bevriezing van de warmtewisselaar.
- Dee Komfovent luchtbehandelingskasten beschikken om deze reden een anti-vries beschermfunctie in de regelaar. Afhankelijk van het type terugwinning, zijn er verschillende manieren om het bevriezen van de wisselaar tegen te gaan: Koude lucht omleiding en/of snelheid van toevoerlucht reduceren. Bij extreem koude buitenlucht temperatuur wordt er geadviseerd om een kanaal te monteren die ervoor zorgt dat de lucht voorverwarmd is. De Kruisstroomwisselaar is het meest gevoelig voor temperaturen onder het vriespunt. Een standaard aluminium kruisstroomwisselaars heeft betere eigenschappen om bevriezing tegen te gaan. De kans op bevriezing is vanaf 10 °C onder 0. Het kleinste risico op bevriezing is het gebruik van een warmtewiel, omdat deze zelfs bij -30 °C niet zal bevriezen bij een juiste luchtvochtigheid.

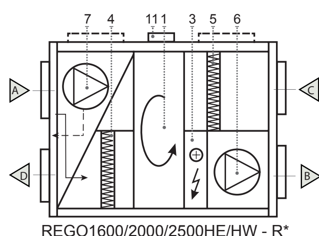
Schema's van luchtbehandelingseenheden



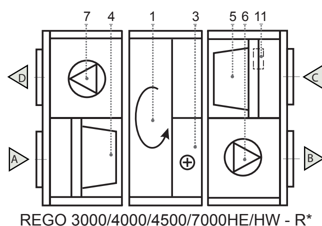
REGO 400/500/700HE(HW)** - R*



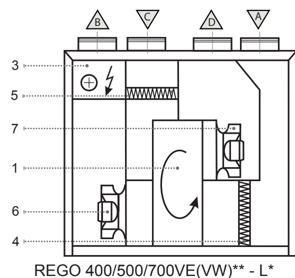
REGO 900/1200HE(HW) - R*



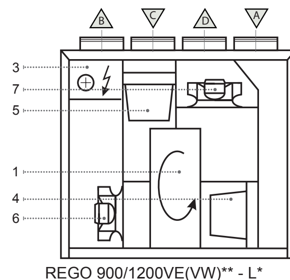
REGO1600/2000/2500HE/HW - R*



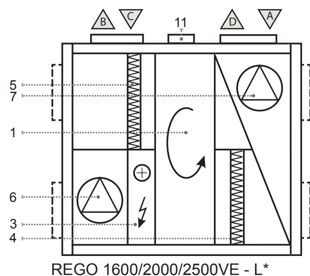
REGO 3000/4000/4500/7000HE/HW - R*



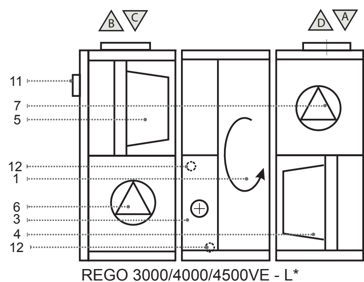
REGO 400/500/700VE(VW)** - L*



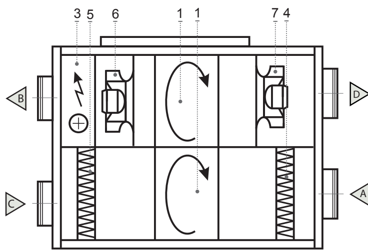
REGO 900/1200VE(VW)** - L*



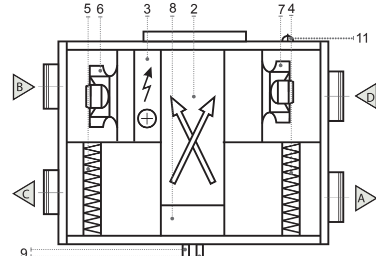
REGO 1600/2000/2500VE - L*



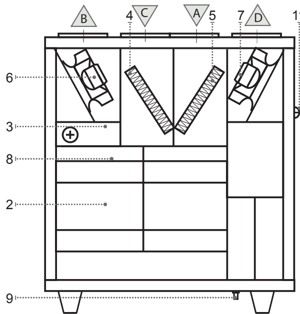
REGO 3000/4000/4500VE - L*



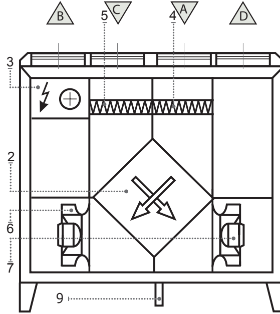
REGO 1200PE(W*)*



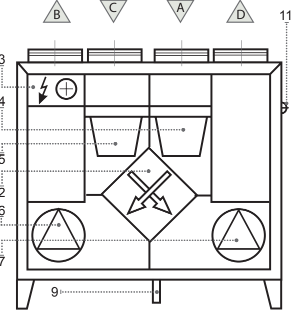
RECU 1600/2000P



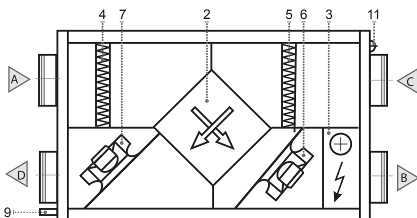
RECU 700VECF



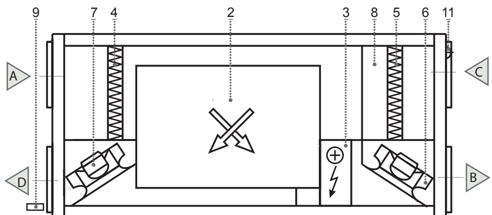
RECU 400/700/900VE(VW)** - L*



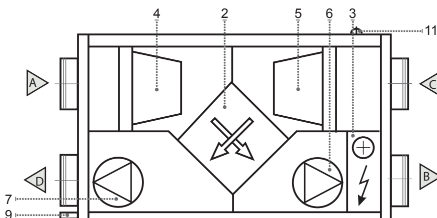
RECU 1200/1600VE(VW) - L*



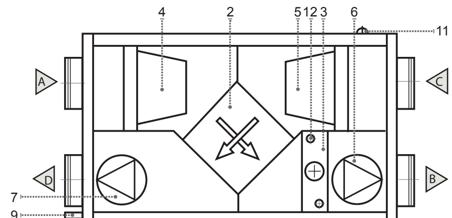
RECU 400/700/900HE(HW)** - R*



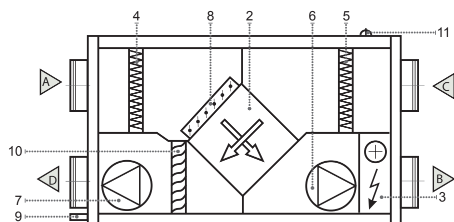
RECU 700HECF - R*



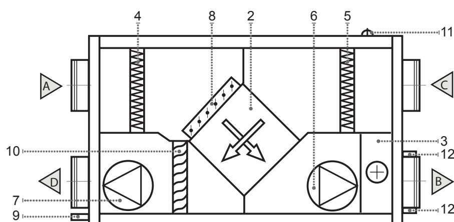
RECU 1200HE - R*



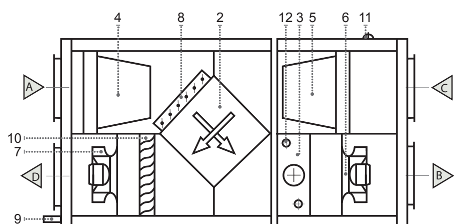
RECU 1200HW - R*



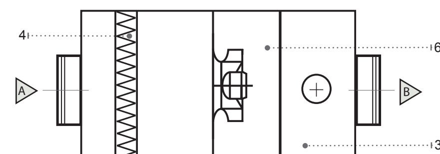
RECU 1600/2000HE - R*



RECU 1600/2000HW - R*



RECU 3000/4000/4500/7000HE/HW - R*



OTK

1. Roterende warmtewisselaar
2. Plaatvormige warmtewisselaar
3. Elektrische of waterluchtverwarmer
4. Aanvoerluchtfilter
5. Uitlaatluchtfilter
6. Aanvoerventilator
7. Uitlaatventilator
8. Luchtomloopleidingdemper
9. Condensaatafvoer (het waterslot moet worden geïnstalleerd D = 28 mm)
10. Druppelafscheider
11. Aansluiting van hoofdkabel
12. Vloeistofaansluitingsbuis

A Buiteninlaat
B Aanvoerlucht
C Binnenafzuiging
D Uitlaatlucht

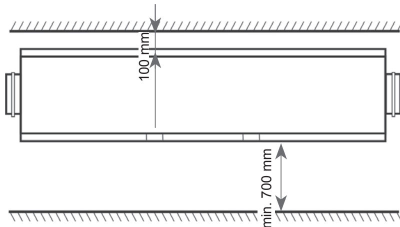
* R – rechter inspectiezijde.
* L – linker inspectiezijde is spiegelaanzicht van rechterzijde.
** Van leiding voorziene verwarming.

3. INSTALLATIE

3.1. Vereisten inzake onderhoudsruimte

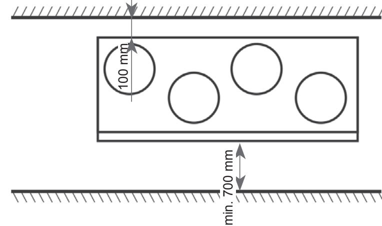
Het is aan te raden de luchtbehandelingseenheid in een afzonderlijke ruimte te installeren of op zolder op een hard glad oppervlak geïsoleerd met een rubberen mat. De plaats voor de eenheid moet worden geselecteerd met voldoende ruimte voor minimum toegang tot de eenheid voor onderhouds- en herstellingsinspecties. De minimum vrije ruimte voor het bedieningspaneel mag niet minder dan 700 mm zijn. De vrije ruimte boven de eenheid moet minstens 300 mm bedragen (3.1.1 a, b Afbeelding). Een rubberen mat moet worden gebruikt als de eenheid tegen de wand gemonteerd zal worden.

Minimum onderhoudsruimte voor horizontale eenheden



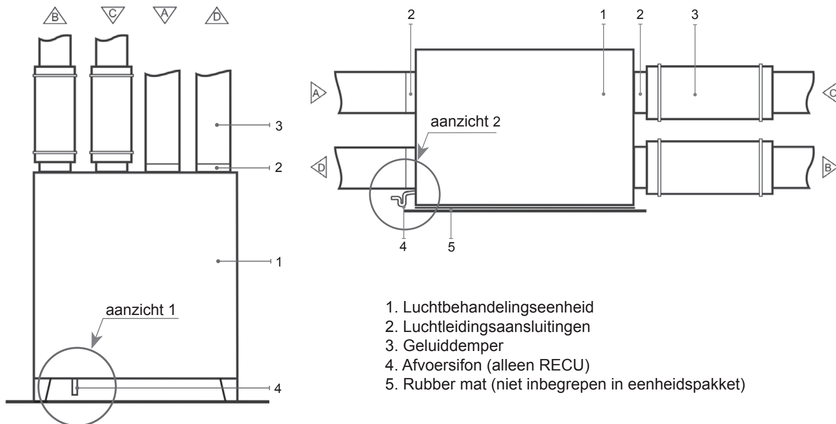
3.1.1 a Afbeelding

Minimum onderhoudsruimte voor verticale eenheden

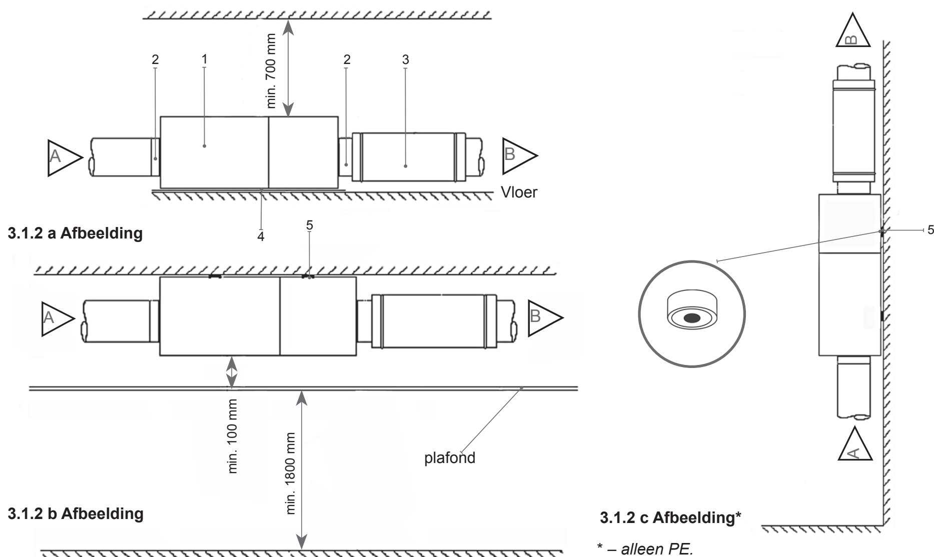


3.1.1 b Afbeelding

REGO RECU eenheid Installatieschema



OTK Onderhoudsruimte voor eenheid



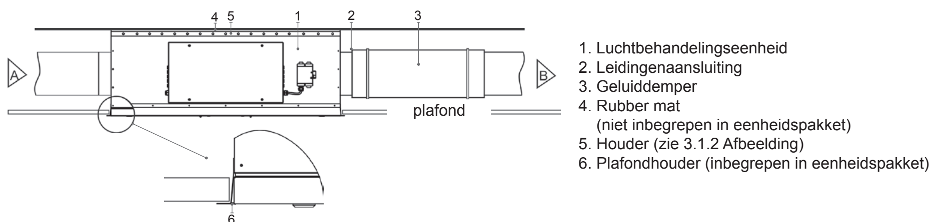
3.1.2 a Afbeelding

3.1.2 b Afbeelding

3.1.2 c Afbeelding*

** – alleen PE.*

REGO 1200P/REGO 1600-2000P



1. Luchtbehandelingseenheid
2. Leidingenaansluiting
3. Geluiddemper
4. Rubber mat
   (niet inbegrepen in eenheidspakket)
5. Houder (zie 3.1.2 Afbeelding)
6. Plafondhouder (inbegrepen in eenheidspakket)

3.1.2 d Afbeelding

enheidshouder is vervaardigd uit bladen gegalvaniseerd staal van 2,5 mm dikte volgens EN 10142.

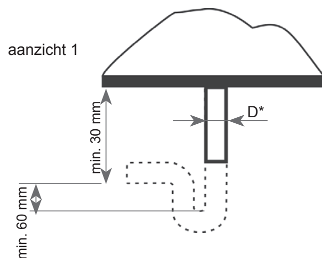
Condensaatafvoeraansluitingen

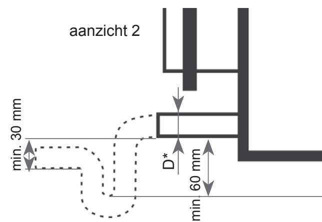
Alle condensaatafvoeraansluitingen moeten van correcte watersloten worden voorzien. Foutieve watersloten kunnen leiden tot overstroming binnen de eenheid en bijgevolg ook overstroming in de onmiddellijke omgeving. Vul het waterslot met water vooraleer u de eenheid opstart.

Alle condensafvoerleidingen moeten worden geïsoleerd wanneer zij doorheen ruimtes lopen waar schade van condensatiedruppels kan optreden. Als de eenheid in onverwarmde ruimten geïnstalleerd wordt, moet de condensatieafvoerpijp van warmte-isolatie worden voorzien en worden verwarmd met verwarmingskabel.

Een condensaatpijp en een waterslot

Afvoerschema van verticale eenheid **Afvoerschema van horizontale eenheid**





3.1.3 b Afbeelding

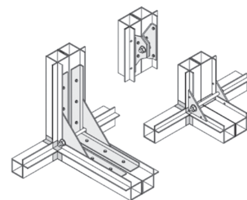
3.1.3 a Afbeelding

* RECU 400 - 1200, REGO 1200 - D = 15 mm
RECU 1600 - 7000, REGO 1600 - 2500 - D = 28 mm

3.2. Section-to-section joints

Luchtbehandelingseenheden REGO 3000, REGO 4000, REGO 4500, REGO 7000, RECU 7000 worden geproduceerd van drie secties en RECU 3000, RECU 4000, RECU 4500 van twee secties. Afzonderlijke secties kunnen gemakkelijk ter plaatse worden geïnstalleerd. Zorg dat secties of sectiegehelen in de gepaste volgorde worden geplaatst en dat de eenheid correct wordt behandeld en uitgevoerd. Secties moeten precies worden uitgelijnd vooraleer ze worden samengeschroefd met behulp van de meegeleverde bevestigingselementen en pakkingen. De afdichtingspakking en bevestigingselementen zijn beschikbaar bij elke luchtbehandelingseenheid.

Sectie-aansluitingsschema



3.2 Afbeelding

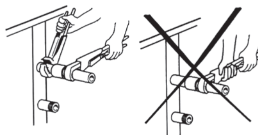
Foutieve installatie zal leiden tot luchtlekken, luchtblaassporen op de eenheidbehuizing en onaanvaardbaar lawaai. Sectie-aansluitingsschema wordt getoond op afbeelding 3.2.

3.3 Verwarmingsspoelaansluiting[1]

Leidingwerk moet worden aangesloten in overeenstemming met goede installatiepraktijken. Alle leidingwerk moet op gepaste wijze worden ondersteund om te waarborgen dat geen extra belasting de eenheid onder druk zet.

Monteer de pijpen op de verwarmingsspoel en zet de pijpen vast met een tang. Zoals getoond op afbeelding 3.3.

Pijpenaansluiting uitvoeren



3.3 Afbeelding

Het leidingwerk moet zodanig worden uitgevoerd dat voldoende ruimte overblijft voor onderhouds- en herstellingswerkzaamheden. Bij uitvoering van de installatie van verwarmingsbuizen moet u zorgen dat de warmwateraanvoer volledig is losgekoppeld. Voor u de luchtbehandelingseenheid opstart, moet het verwarmingssysteem worden gevuld met water. Glycol wordt gebruikt in de luchtbehandelingseenheden met warmtewisselaarspoel. Giet nooit glycol in een afvoerbuis; vang het product op in een opvangbak en breng het naar een recyclagecentrum of gelijkaardige voorziening. Glycol is heel gevaarlijk voor consumptie en kan dodelijke vergiftiging of schade aan de nieren veroorzaken. Raadpleeg zo spoedig mogelijk een dokter! Vermijd glycoldampen in te ademen in afgesloten ruimten. Als u glycol in uw ogen krijgt, spoel deze dan grondig uit met water (gedurende ongeveer 5 minuten).

[1] *Bij ingebouwde waterverwarmer.*


Als u luchtbehandelingseenheid bij temperaturen van minder dan 0 °C gebruikt, is het nodig glycol als toeslagstof te gebruiken of te waarborgen dat de omkeerbare verwarmingsagenstemperatuur meer dan 25 °C bedraagt.


Het is belangrijk luchtverwarmers en – koelers net te houden; dit wil zeggen de filters in de luchtbehandelingseenheid tijdig vervangen. Als de luchtverwarmer of –koeler vuil wordt, voer dan regelmatig onderhoudsbeurten uit.

Leidingwerk
De lucht stroomt in en uit de luchtbehandelingseenheid via leidingwerk. We raden aan leidingwerk in gegalvaniseerd staal (Zn 275 g/m^2) te gebruiken voor een eenvoudige reiniging en grote duurzaamheid. Het is nodig een leidingwerksysteem met lage luchtstroomsnelheid en kleine drukterugval te gebruiken om voldoende luchtvolume en laag geluidsniveau te bekomen en energie te besparen. De gepaste geluiddempers zullen het lawaainiveau van de ventilatoren in de bedrijfsruimten verlagen.

Alle leidingwerk moet worden geïsoleerd met isolatie van 50–100 mm dikte om condensatie te voorkomen.
Nota: *temperatuursensor B1 moet worden gemonteerd in de aanvoerluchtleiding onder elektrische verwarmer (zie functioneel diagram in Regelsysteem elektrische installatie en bedieningshandleiding). Het is nodig ruimte te laten in rechte luchtleiding voor sensormontage en voldoende ruimte voor onderhouds- en herstellingswerken. Minimale ruimte tussen de eenheid en B1 sensor is de ruimte van dubbele luchtleidingsdiameter.*


Leidingwerk, staalwerk en eventuele andere inrichtingen mogen niet steunen op de eenheid.


In leidingsysteem voor eenheden met elektrische luchtverwarmer moet u luchtafsluitingsdemper gebruiken zonder veerterugstelmechanisme.

EINDINSPECTIE
Na installatie van de eenheid moet een grondige inspectie worden uitgevoerd. Dit moet de inspectie omvatten van de binnenzijde van de eenheid en het verwijderen van puin en werktuigen die eventueel werden achtergelaten door aannemers op de bouwwerf. Breng eventueel afgenomen panelen opnieuw aan en sluit alle toegangsdeuren, waarbij u er op moet toezien dat de deurafdichtingspakkingen niet werden beschadigd.

4. ONDERHOUD
Het is aan te raden routineonderhoud van de luchtbehandelingseenheid REGO/RECU/OTK, 3–4 maal per jaar uit te voeren. REGO 1200P gebruikt een sleutel om de deur te openen. Laat de deur niet vrij openzwaaien, maar open ze voorzichtig tot een hoek van 90 graden. Let goed op bij het openen, aangezien verstopte filters naar buiten kunnen vallen.
Naast preventieve onderhoudsinspectie moeten de volgende handelingen worden verricht:

1. **Controle van roterende warmtewisselaar.** Inspectie van de roterende warmtewisselaar wordt één maal per jaar uitgevoerd. Vrije rotatie van de roterende warmtewisselaar, continuïteit van de roterende riem, afwezigheid van schade aan de rotortrommels en de dichtingspakking worden gecontroleerd. Het is nodig de rek van de riem te controleren.
   Vrije riem zal schuiven en de efficiëntie van de roterende warmtewisselaar zal sterk dalen. Om maximaal rendement te bereiken moet de rotor minstens 8 maal per minuut draaien. Verontreinigde warmtewisselaar zal rendement verlagen. Reinig de warmtewisselaar met een luchtblazer of was deze met lauw water. Controleer of er water op de elektrische motor valt.
2. **Controle van plaatvormige warmtewisselaar.** Inspectie en ontstoffing van de plaatvormige warmtewisselaar wordt één maal per jaar uitgevoerd (deze wordt uit de eenheid gehaald en schoongeblazen met een luchtblazer of afgewassen met lauw water).

Nota: *plaatvormige warmtewisselaar kan worden vervangen door zomercassette, als recuperatie nutteloos is.*

3. **Controle ventilatoren (één maal per jaar).** Verontreinigde ventilatoren verminderen het rendement.

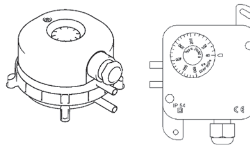

Vooraleer enig inspectiewerk uit te voeren moet u controleren of de eenheid is uitgeschakeld van de elektrische voeding.

Ventilatoren moeten zorgvuldig worden gereinigd met textiel of zachte borstel. Gebruik geen water. Verstoor het evenwicht niet. Controleer of draairichting van ventilator correct is, aangezien verkeerde richting slechts 30 % rendement oplevert. Controleer of ventilator vrij kan draaien en niet mechanisch beschadigd is, of de rotor zuigmonden niet raakt, ventilator geen geluid maakt, de drukleidingen op de zuigmond zijn aangesloten (als dit vereist is), montagebouten zijn vastgeschroefd.

De rubber koppelingen die de motorbasis en de eenheid verbinden moeten visueel worden geïnspecteerd op tekenen van slijtage en worden vervangen indien nodig.
Elk ongewoon geluid of trilling als de ventilator draait moet onmiddellijk worden onderzocht, aangezien dit gewoonlijk een aanwijzing is van slijtage of evenwichtsverlies in het ventilatorsysteem.

4. **Controle luchtverwarmer.** Aanbevolen om periodieke inspectie en reiniging van de verwarming uit te voeren. Controleer de platen van de waterluchtverwarmer. De luchtverwarmer wordt gereinigd met stofzuiger aan luchtaanvoerzijde of met blaaslucht aan luchtuitlaatzijde. Als het systeem heel vuil is, was het dan met lauw water, dat geen corrosie van aluminium veroorzaakt. Controleer of sensor voor de terugvoerwatertemperatuur in de juiste positie staat. Controleer of de elektrische luchtverwarmer goed is bevestigd, draadaansluitingen niet beschadigd zijn en verwarmingselementen niet verbogen zijn. Deze kunnen worden beschadigd of verbogen door ongelijkmatige hitte of ongelijkmatige en turbulente luchtrichting. Controleer of elektrische luchtverwarmer vrij is van onnodige zaken en verwarmingselementen niet verstopt zijn, omdat dit onaangename geurtjes kan veroorzaken of in het ergste geval opgehoopt stof kan beginnen verbranden. Verwarmingselementen kunnen worden gereinigd met stofzuiger of nat textiel.
5. **Controle van luchtbevochtiger (als deze vereist is).** Niet volledig geopend buiten luchtgeluiddemper verhoogt de druk in het systeem. Waterluchtverwarmer kan bevriezen als buitenluchtgeluiddemper niet volledig sluit in niet-werkende luchtbehandelingseenheid. Montage en werking van luchtgeluiddemper moet worden gecontroleerd en geregeld.
6. **Controle luchtfilterverstopping.** Vervang luchtfilters als luchtfilterverstopping wordt aangegeven. We raden aan filters minstens twee maal per jaar te vervangen: voor en na verwarmingsseizoen of meer[1].
   Filters worden eenmalig gebruikt. We raden niet aan van de filters te reinigen. Stop de luchtbehandelingseenheid vooraleer u de filters vervangt.

Druksensor



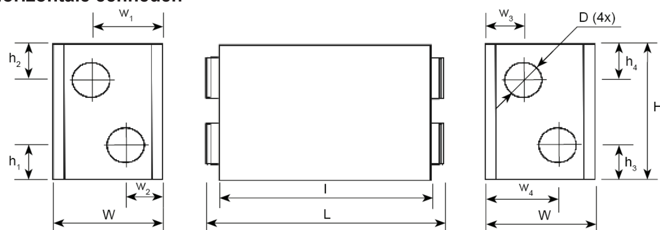
4 Afbeelding

7. **Druksensorinstelling die onzuiverheid van filters aangeeft.** Druksensor is ingesteld volgens EN 13779:2007 standaard: 100 Pa voor kleine systemen, 150 Pa voor grote systemen. Verwijder het deksel van de druksensor en verdraai de cursor naar de gepaste positie. De indicator zal aanspringen als de filters verstopt zijn.
   - Eén van de druksensoren getoond op afbeelding 4 kan worden gemonteerd in de luchtbehandelingseenheid.
   - Sluit de deur na het druksensorregelproces. Zorg dat de sensor geen onzuiverheid van zuivere filters aangeeft.
   - Druksensoren in de luchtbehandelingseenheden tot formaat 900 worden geregeld en afgesteld in de fabriek.

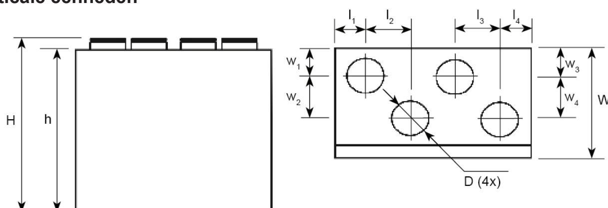
[1] *Verstopte filters onevenwichtig ventilatiesysteem, luchtbehandelingseenheid gebruikt meer kracht.*

5. TECHNISCHE INFORMATIE

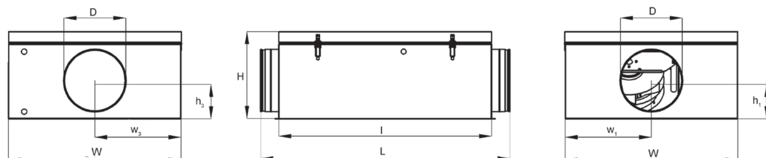
REGO RECU Horizontale eenheden



REGO RECU Verticale eenheden



OTK



Parameters / Type	Afmetingen			Gewicht	Voedingsspanning	Bedrijfsstroom	Verwarmingscapaciteit		Ventilatoreningangsvermogen	Leidingenaansluiting D
	Breedte, B	Lengte, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Hoogte, H/h				Warm water	Elektriciteit		
Type	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
REGO										
400HE-EC	510	790/640	585	50	1~ 230	6,2		1	2*105	160
500HE-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	5,8		1	2*139	200
500HE-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	6,9		1	2*155	200
500VE-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	5,8		1	2*139	250
500VE-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	6,9		1	2*155	250
700HE-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	10,8		2	2*240	250
700HW-AC	635	1080/930	700	90	1~ 230	2,8	4,5		2*240	250
700HE-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700HW-EC	635	1080/930	700	90	1~ 230	3,2	4,5		2*164	250
700VE-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	10,8		2	2*240	250
700VW-AC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	2,8	3,6		2*240	250
700VE-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700VW-EC	635	1060	1015/940	140	1~ 230	3,2	3,6		2*164	250
900HE-AC	795	1550/1400	795	165	3~ 400[3]	6,6		3	2*310	250
900HW-AC[4]	795	1550/1400	795	165	1~ 230	2,7	2,95		2*310	250
900HE-EC	795	1550/1400	795	165	3~ 400[3]	10,2		3	2*395	250
900HW-EC[4]	795	1550/1400	795	165	1~ 230	6,1	2,95		2*395	250
900VE-AC	795	1250	1345/1270	175	3~ 400[3]	6,6		3	2*310	250

Parameters / Type	Afmetingen			Gewicht	Voedings-spanning	Bedrijfs-stroom	Verwarmings-capaciteit		Ventila-torenin-gangsver-mogen	Leidin-gena-ansluiting D
	Breedte, B	Lengte, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Hoogte, H/h				Warm water	Elektri-citeit		
	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
900VW-AC	795	1250	1345/1270	175	1~ 230	2,7	2,95		2*310	250
900VE-EC	795	1250	1345/1270	175	3~ 400[3]	10,2		3	2*395	250
900VW-EC	795	1250	1345/1270	175	1~ 230	6,1	2,95		2*395	250
1200HE-EC	795	1550/1400	795	170	3~ 400[3]	12,3		4,5	2*405	315
1200HW-EC[4]	795	1550/1400	795	170	1~ 230	6,1	4,7		2*405	315
1200VE-EC	795	1250	1345/1270	180	3~ 400[3]	12,3		4,5	2*405	250
1200VW-EC[4]	795	1250	1345/1270	180	1~ 230	6,1	4,7		2*405	250
1200 PE-EC	1000	1340/1270	470	135	3~ 400	8,7		4,0	2x425	315
1200 PW-EC	1000	1340/1270	470	120	1~ 230	6,1	7,0		2x425	315
1600HE-EC	900	1565/1500	990	275	3~ 400[3]	12,4		4,5	2*420	300*400
1600HW-EC[4]	900	1565/1500	990	275	1~ 230	6,4	8,5		2*420	300*400
1600VE-EC	900	1500	1020/990	275	3~ 400[3]	12,4		4,5	2*420	300*400
1600VW-EC[4]	900	1500	1020/990	275	1~ 230	6,4	8,5		2*420	300*400
2000HE-EC	900	1565/1500	990	285	3~ 400[3]	17,4		7,5	2*480	300*400
2000HW-EC[4]	900	1565/1500	990	285	1~ 230	7,0	10		2*480	300*400
2000VE-EC	900	1500	1020/990	285	3~ 400[3]	17,4		7,5	2*480	300*400
2000VW-EC[4]	900	1500	1020/990	285	1~ 230	7,0	10		2*480	300*400
2500HE-EC	900	1565/1500	990	290	3~ 400[3]	17,1		7,5	2*670	300*400
2500HW-EC[4]	900	1565/1500	990	290	1~ 230	6,7	13		2*670	300*400
2500VE-EC	900	1500	1020/990	290	3~ 400[3]	17,1		7,5	2*670	300*400
2500VW-EC[4]	900	1500	1020/990	290	1~ 230	6,7	13		2*670	300*400
3000HE-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	440	3~ 400[3]	16,8		9	2*990	600*500
3000HW-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	440	3~ 400[3]	4,2	12		2*990	600*500
3000VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	440	3~ 400	16,8		9	2*990	400*400
3000VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	440	3~ 400	4,2	12		2*990	400*400
4000HE-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	450	3~ 400[3]	25,5		15	2*1000	600*500
4000HW-EC	1150	1860/1800 (615,570,615)	1215	450	3~ 400[3]	4,2	20		2*1000	600*500
4000VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	25,5		15	2*996	400*400
4000VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	4,2	20		2*996	400*400
4500VE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	27,3		15	2*1700	400*400
4500VW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	6,0	20		2*1700	400*400
4500HE-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	450	3~ 400	27,3		15	2*1700	600*500
4500HW-EC	1150	1800 (615,570,615)	1245/1215	465	3~ 400	6,0	20		2*1700	600*500
7000HW-EC	1150	2105/1930	1520	820	3~ 400	10	29		2*2730	1200*600
RECU										
400HE-AC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	10,1		2	2*135	200
400HW-AC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	2,0	2,65		2*135	200
400HE-EC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	10,7		2	2*105	200
400HW-EC	390	1150/1000	600	55	1~ 230	2,0	2,65		2*105	200
400VE-AC	390	900	945/780	62	1~ 230	10,1		2	2*135	160
400VW-AC	390	900	945/780	62	1~ 230	2,0	2,65		2*135	160
400VE-EC	390	900	945/780	62	1~ 230	10,7		2	2*105	160
400VW-EC	390	900	945/780	62	1~ 230	2,0	2,65		2*105	160
700HE-AC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	12,9		2,5	2*240	250
700HW-AC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	4,5	4,47		2*240	250
700HE-EC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	13,7		2,5	2*164	250
700HW-EC	490	1320/1170	600	75	1~ 230	3,1	4,47		2*164	250
700VE-AC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	12,9		2,5	2*240	200
700VW-AC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	4,5	3,64		2*240	200
700VE-EC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	13,7		2,5	2*164	200
700VW-EC	490	1000	1115/950	85	1~ 230	3,1	3,64		2*164	200

Parameters	Afmetingen			Gewicht	Voedings-spanning	Bedrijfs-stroom	Verwarmings-capaciteit		Ventila-torenin-gangsver-mogen	Leidin-gena-ansluiting D
	Breedte, B	Lengte, L/l (L_1, L_2, L_3)[1]	Hoogte, H/h				Warm water	Elektri-citeit		
Type	mm	mm	mm	kg	V	A	kW[2]	kW	W	mm
700HECF-EC	490	1540/1500	700	100	1~ 230	11,5		2	2*164	250
700HWCF-EC	490	1540/1500	700	100	1~ 230	3,6	4,5		2*164	250
700VECF-EC	490	1020	1130/1150	95	1~ 230	11,5		2	2*164	200
700VWCF-EC	490	1020	1130/1150	95	1~ 230	3,6	4,5		2*164	200
900HE-EC	490	1320/1170	600	78	3~ 400	9,3		4,5	2*170	250
900HE-AC	490	1320/1170	600	78	3~ 400	10,3		4,5	2*235	250
900HW-EC	490	1320/1170	600	78	1~ 230	4,5	4,9		2*170	250
900HW-AC	490	1320/1170	600	78	1~ 230	5,5	4,9		2*235	250
900VE-EC	490	1000	1115/950	90	3~ 400	9,3		4,5	2*170	200
900VE-AC	490	1000	1115/950	90	3~ 400	10,3		4,5	2*235	200
900VW-EC	490	1000	1115/950	90	1~ 230	3,9	4,9		2*170	200
900VW-AC	490	1000	1115/950	90	1~ 230	4,6	4,9		2*235	200
1200HE-EC	700	1820/1670	860	195	3~ 400	14,3		6	2*409	315
1200HW-EC	700	1820/1670	860	200	1~ 230	5,6	10		2*405	315
1200VE-EC	700	1360	1535/1300	225	3~ 400	14,3		6	2*405	250
1200VW-EC	700	1360	1535/1300	225	1~ 230	5,6	10		2*405	250
1600PE-EC	1340	1700/1550	520	190	3~ 400	14,1		7,5	2*435	315
1600PW-EC	1340	1700/1550	520	190	1~ 230	5,7	7,0		2*435	315
1600HE-EC	700	2050/1900	900	320	3~ 400	23,2		12	2*420	359
1600HW-EC	700	2050/1900	900	330	1~ 230	6,3	20		2*420	355
1600VE-EC	700	1470	1510/1310	300	3~ 400	23,2		12	2*420	315
1600VW-EC	700	1470	1510/1310	315	1~ 230	6,3	20		2*420	315
2000HE-EC	700	2050/1900	900	325	3~ 400	32,1		18	2*480	359
2000HW-EC	700	2050/1900	900	330	1~ 230	6,4	20		2*480	355
2000PE-EC	1340	1700/1550	520	190	3~ 400	14,1		9	2*660	315
2000PE-EC	1340	1700/1550	520	190	1~ 230	8,3	9,5		2*660	315
3000HE-EC	790	2715/2655 (1770,885)	1365	530	3~ 400	29,7		18	2*990	600*500
3000HW-EC	790	2715/2655 (1770,885)	1365	540	3~ 400	4,1	20		2*990	600*500
4000HE-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	605	3~ 400	38,4		24	2*1000	600*500
4000HW-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	615	3~ 400	4,1	40		2*1000	600*500
4500HE-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	605	3~ 400	40,2		24	2*1700	600*500
4500HW-EC	790	2860/2800 (1770, 1030)	1365	625	3~ 400	5,9	40		2*1700	600*500
7000HW	1500	2615/2640	1520	810	3~ 400	9,6	36		2*2730	1200*600
OTK										
700PE/3	440	1000/850	350	32,5	1~ 230	13,8		3	165	200
700PE/6	440	1000/850	350	32,5	3~ 400	9,4		6	165	200
700PE/9	440	1000/850	350	32,5	3~ 400	13,8		9	165	200
1200PE/9	690	1000/850	350	45,5	3~ 400	14,3		9	290	250
1200PE/15	690	1000/850	350	45,5	3~ 400	23,0		15	290	250
2000PE/15	1000	960/865	350	72,5	3~ 400	24,2		15	2*290	700*250
2000PE/22,5	1000	960/865	350	72,5	3~ 400	35,1		22,5	2*290	700*250
1200PW	690	1000/850	350	45,5	1~ 230	1,8	15		290	250
2000PW	1000	960/865	350	72,5	1~ 230	3	30		2*290	700*250
3000PW	1005	1220/1150	545	120	3~ 400	2,2	45		990	600*400
4000PW	1005	1220/1150	545	120	3~ 400	2,3	45		990	600*400

Parameters met nominaal luchtvolume, t_{buiten}= -23 °C, t_{binnen}= 22 °C.
[1] (L_1,L_2) – sectionale eenheid.
[2] parameters van warm water 80–60 °C, aansluiting REGO – 1/2”, REGO 4000HW/VW en RECU 1“.
[3] 3~ 230V is beschikbaar als een optie.
[4] Luchtverwarmer en – koeler gecombineerd in één waterspoel.
RECU 400 ÷ 900, REGO 400 ÷ 1200 – DH waterverwarmer met leiding.

Afmetingen van leidingwerkaansluiting

Parameters / Type	w_1	w_2	w_3	w_4	l_1	l_2	l_3	l_4	h_1	h_2	h_3	h_4
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
REGO												
400HE(W)	310	150	310	150	-	-	-	-	160	205	160	205
500/700HE(W)	390	245	245	390	-	-	-	-	220	175	175	220
500/700VE(W)	220	195	220	195	145	250	250	145	-	-	-	-
900HE(W)	500	300	300	500	-	-	-	-	245	200	200	245
900VE(W)	265	265	265	265	170	285	285	170	-	-	-	-
1200HE(W)	500	300	300	500	-	-	-	-	245	200	200	245
1200VE(W)	265	265	265	265	170	285	285	170	-	-	-	-
1200P	235	235	235	235	-	-	-	-	240	310	240	310
1600/2000/2500HE(W)	655	245	245	655	-	-	-	-	260	260	260	260
1600/2000/2500VE(W)	230	400	230	400	275	0	275	0	-	-	-	-
3000/4000/4500VE(W)	275	550	275	550	275	0	275	0	-	-	-	-
3000/4000/4500HE(W)	395	395	395	395	-	-	-	-	350	350	350	350
7000HE(W)	750	750	750	750	-	-	-	-	405	405	405	405
RECU												
400HE(W)	195	195	195	195	-	-	-	-	145	145	145	145
400VE(W)	150	90	150	90	145	200	200	145	-	-	-	-
700HE(W)	245	245	245	245	-	-	-	-	145	160	145	160
700VE(W)	170	130	170	130	160	210	210	160	-	-	-	-
700HE(W)CF	245	245	245	245	-	-	-	-	200	200	200	200
700VE(W)CF	160	160	160	160	155	255	255	155	-	-	-	-
900HE(W)	245	245	245	245	-	-	-	-	145	160	145	160
900VE(W)	170	130	170	130	160	210	210	170	-	-	-	-
1200HE(W)	350	350	350	350	-	-	-	-	220	200	220	200
1200VE(W)	250	200	250	200	210	300	300	210	-	-	-	-
1600/2000HE(W)	350	350	350	350	-	-	-	-	240	200	240	200
1600/2000 P	260	260	260	260	-	-	-	-	370	370	370	370
1600VE(W)	240	220	240	220	195	355	355	195	-	-	-	-
3000/4000/4500HE(W)	395	395	395	395	-	-	-	-	350	350	350	350
7000HE(W)	750	750	750	750	-	-	-	-	405	405	405	405
OTK												
700	220	-	220	-	-	-	-	-	154	-	154	-
1200	345	-	345	-	-	-	-	-	154	-	154	-
2000	496	-	496	-	-	-	-	-	154	-	154	-
3000	503	-	353	-	-	-	-	-	250	-	250	-
4000	643	-	573	-	-	-	-	-	250	-	250	-

Filters

Eenheid	Type	Totale afmetingen			Aanvoer	Uitlaat
		Type	Breedte	Hoogte	Lengte	Lengte
REGO	400	KF5/KF7*	410	200	46	46
REGO	500/700	KF5/KF7*	540	260	46	46
REGO	900/1200V	BF5/BF7*	592	287	360	360
REGO	900/1200H	KF5/KF7*	700	325	96	96
REGO	1200P	KF5/KF7*	410	420	46	46
REGO	1600/2000/2500V	KF5/KF7*	800	450	46	46
REGO	1600/2000/2500H	KF5/KF7*	800	450	46	46
REGO	3000/4000/4500	BF5/BF7*	892	490	300	300
REGO	7000	BF5×2/BF7*×2	592	592	635	635
RECU	400	KF5/KF7*	300	195	46	46
RECU	700/900	KF5/KF7*	400	235	46	46
RECU	700CF	KF5/KF7*	390	300	46	46
RECU	1200/1600	BF5/BF7*	592	287	360	360
RECU	1600H/2000	KF5/KF7*	610	350	96	96
RECU	1600/2000	KF5/KF7*	600	420	96	96
RECU	3000/4000/4500	BF5/BF7*	592	592	300	300
RECU	7000	BF5×2/BF7*×2	592	592	635	635
OTK	700PE	KF5	345	287	46	-
OTK	1200PE	KF5	558	287	46	-
OTK	2000PE	KF5	858	287	46	-
OTK	1200PW	KF5	558	287	46	-
OTK	2000PW	KF5	858	287	46	-
OTK	3000,4000PW	KF5×2/KF7*×2	450	480	96	-
Luchtaanvoer/afvoer						
REGO RECU						
KF5	Compacte, klasse M5 (EN779)		KF7	Compacte, klasse F7 (EN779)		
BF5	Zak filter, klasse M5 (EN779)		BF7	Zak filter, klasse F7 (EN779)		

* – F7 klasse filter is als optie verkrijgbaar

6. HANDLEIDING ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Het installatiewerk mag uitsluitend door gediplomeerde monteurs uitgevoerd worden. Gedurende de installatie moet aan de volgende voorschriften voldaan worden.



We bevelen aan de stuurbekabeling apart van de spanningbekabeling te leggen, of afgeschermde kabels te gebruiken. In dat geval moet een aardscheiding aanwezig zijn!

6.1. Koppelen van de secties van de kast

Na het koppelen van de kastsecties (zie installatie-instructies) moeten de kabels en draden aangesloten worden.



Aansluiting op de connector strikt zoals aangegeven in het aansluitschema of overeenkomstige markeringen (zie elektrische schema).



Bij het loskoppelen van de secties niet aan de draden en kabels trekken!

6.2. Aansluiting netvoeding

Bij een voltage van ~230V; 50 Hz is het nodig om de geaarde stekker met voldoende capaciteit (zie elektrische schema eenheid) te installeren. Bij een voltage van ~400V; 50 Hz, wordt de voedingskabel op de netspanning aangesloten op de werkschakelaar, welke zich op de buitenzijde van de kast bevindt. Een aardaansluiting is noodzakelijk! Het soort aansluitkabel op de netvoeding is gespecificeerd in tabel 6.2:

Tabel 6.2. Type netspanningskabel

Type luchtbehandelingskast	Kabeltype
REGO-400HE-EC; REGO-400HW-EC; REGO-500H(V)E(W)-AC; REGO-700H(V)E(W)-AC; REGO-500H(V)E(W)-EC; REGO-700H(V)E(W)-EC; REGO-900H(V)W-AC; REGO-900H(V)W-EC; REGO-1200H(V)W-EC; REGO-1200PW-EC; REGO-1600H(V)W-EC; REGO-2000H(V)W-EC; REGO-2500H(V)W-EC; RECU-400H(V)E(W)-AC; RECU-400H(V)E(W)-EC; RECU-700H(V)E(W)-EC; RECU-700H(V)E(W)-AC; RECU-700H(V)E(W)CF-EC; RECU-900H(V)W-AC; RECU-900H(V)W-EC; RECU-1200H(V)W-EC; RECU-1600H(V)W-EC; RECU-2000HW-EC; OTK 1200PW; OTK 2000PW	3 x 1,5 mm^2 (Cu)
OTK 700PE3	3 x 2,5 mm^2 (Cu)
REGO-900H(V)E-AC; REGO-900HE-EC; REGO-1200H(V)E-EC; REGO-1200PE-EC; REGO-1600H(V)E-EC; REGO-3000H(V)W-EC; REGO-4000H(V)W-EC; REGO-4500H(V)W-EC; REGO-7000HW-EC; RECU-900H(V)E-AC; RECU-900H(V)E-EC; RECU-3000HW-EC; RECU-4000HW-EC; RECU-4500HW-EC; RECU-7000HW-EC OTK 700PE6; OTK 3000PW; OTK-4000PW-EC	5 x 1,5 mm^2 (Cu)
REGO-2000H(V)E-EC; REGO-2500H(V)E-EC; REGO-3000H(V)E-EC RECU-1200H(V)E-EC OTK 700PE9; OTK 1200PE9	5 x 2,5 mm^2 (Cu)
RECU-1600H(V)E-EC OTK 1200PE15; OTK 2000PE15	5 x 4,0 mm^2 (Cu)
RECU-3000HE-EC; REGO-4000H(V)E-EC; REGO-4500H(V)E-EC	5 x 6,0 mm^2 (Cu)
RECU-2000HE-EC; RECU-4000HE-EC; RECU-4500HE-EC OTK 2000PE22.5	5 x 10,0 mm^2 (Cu)



Toestellen voor 400V AC netvoeding moeten op de vaste installatie aangesloten worden door kabel met harde kern. Alle eenheden moeten aangesloten worden met max. 30 mA spanningsbeveiliging.

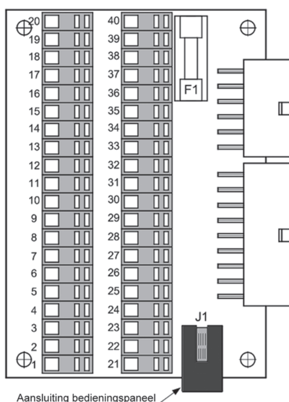


Voor het aansluiten van het toestel op de netvoeding dient gecontroleerd te worden of er een deugdelijk aardaansluiting is aangebracht.

6.3. Aansluiting externe componenten

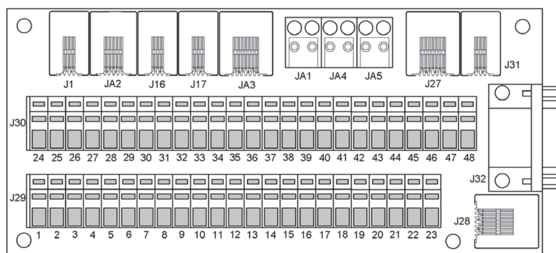
Op de buitenzijde van de luchtbehandelingseenheid is een aansluitdoos aangebracht afbeelding 6.3 a of 6.3 b (afhankelijk van eenheidtype). De externe componenten worden op de aansluitklemmen in de doos aangesloten. Het aansluitschema voor externe componenten wordt in afbeelding 6.3 c of 6.3 d weergegeven.

Printplaat P3



6.3 a Afbeelding

Printplaat C3-P1



6.3 b Afbeelding

P3 Regelsysteem externe componenten aansluitingsdiagram

Component	Klem	Signaal	Omschrijving
B1	1	+5V	Temperatuursensor; toevoerlucht
	2	Y	
	3	GND	
B5	4	4,7 kΩ	Temperatuursensor; waterbatterij [1]
	5		
B8	6	N	Luchtkwaliteitsensor (CO_2, vochtsensor of andere uitvoering [2]
	7	24V AC	
	8	0...10V DC	
B6	9	N	Druksensor; toevoerlucht [2]
	10	24V AC	
	11	0...10V DC	
B7	12	N	Druksensor; retourlucht [2,3]
	13	24V AC	
	14	0...10V DC	
	15	Ongebruikte aansluitingen	
	16		
	17	C	Externe ("Start/Stop") aansluiting
	18	NO	
	19	NC	Brandsignalering aansluiting
	20	C	
TG1	21	N	Servomotor mengklep aansluiting warm water[1]
	22	24V AC	
	23	0...10V DC	
TG2	24	N	Servomotor mengklep aansluiting koud water
	25	24V AC	
	26	0...10V DC	
FG1	27	N (24V AC)	Afsluitklep; toevoerlucht
	28	L (24V AC)	
	29	↻ (24V AC)	
FG2	30	N (24V AC)	Afsluitklep; uitblaaslucht [3]
	31	L (24V AC)	
	32	↻ (24V AC)	
HL1, HL2 (24V AC ~ Max. 1A)	33	C	Indicatie in bedrijf (HL2) en foutmelding (HL1) aansluiting
	34	NO1	
	35	NO2	
DX1, DX2 (230V AC ~ Max. 1A)	36	C	Koeling regeling:
	37	NO1	1e stap
	38	NO2	2e stap [4]
S1 (Max. 2A)	39	N (230V AC)	Circulatiepomp aansluiting[1]
	40	L (230V AC)	

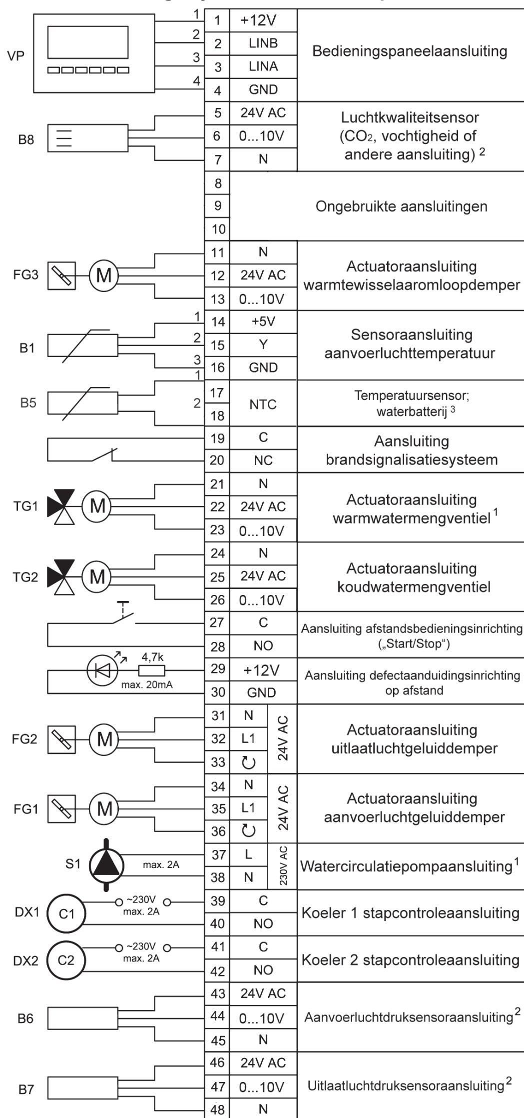

Regelcontact. Potentiaalvrij, sluit geen spanning aan!


Contact normaal gesloten. Potentiaalvrij, sluit geen spanning aan!

6.3 c Afbeelding

[1] uitsluitend gebruikt voor toestellen met waterverwarmer.
[2] optionele functie, alleen met EC-ventilatoren.
[3] In OTK wordt eenheid niet gebruikt.
[4] In eenheden met AC-ventilatoren niet gebruikt.

C3-P1 Regelsysteem externe componenten aansluitingsdiagram



⚠	Contact normaal gesloten. Potentiaalvrij, sluit geen spanning aan!

⚠	Regelcontact. Potentiaalvrij, sluit geen spanning aan!

6.3 d Afbeelding

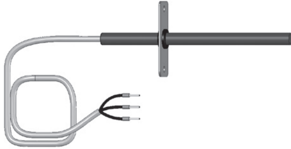
[1] uitsluitend gebruikt voor toestellen met waterverwarmer.
[2] optionele functie, alleen met EC-ventilatoren.
[3] uitsluitend gebruikt voor REGO 7000HW en RECU 7000HW.

6.4. Installatie temperatuursensoren

De toevoertemperatuur sensor B1 (afb. 6.4 a) wordt in het kanaal geplaatst op een bepaalde plaats; na de verwarmings- of koelsectie (indien toegepast). De minimale afstand vanuit de uitblaas van de kast tot de sensor mag niet minder zijn dan de dubbele diameter van de diameter of een diagonale of rechthoekige aansluiting.

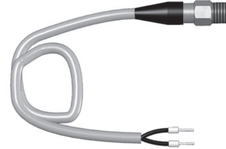
De watertemperatuursensor B5 (afb. 6.4 b) wordt op de retour van de waterbatterij geplaatst, door vast te schroeven in de daarvoor bedoelde gat. Aanbevolen wordt dat de sensor thermisch geïsoleerd is!

Sensor toevoertemperatuur B1



6.4 a Afbeelding

Sensor retourwatertemperatuur B5



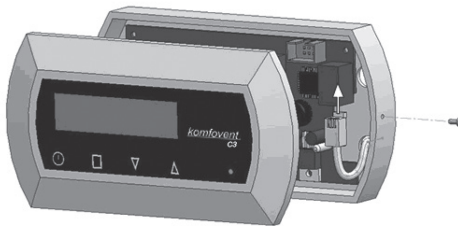
6.4 b Afbeelding

6.5. Installatie bedieningspaneel

1. Het bedieningspaneel moet in de ruimte geplaatst worden onder de volgende condities:
   1.1. omgevingstemperatuur 0 °C ... 40 °C;
   1.2. relatieve luchtvochtigheid 20 % … 80 %;
   1.3. het panel moet beveiligd worden tegen verticaal vallende waterdruppels (IP X2).
2. Installatie hoogte mag niet minder dan 0,6 m vanaf de grond zijn.
3. Aansluiting bedieningspaneel wordt gedaan door het gat in de achterkant.
4. Het bedieningspaneel wordt d.m.v. twee schroeven in de bodemplaat vastgemaakt.

Het bedieningspaneel wordt aangesloten op de aansluitdoos (zie afbeelding 6.3 a) via de voorziene aansluitklemmen (afbeelding 6.3 b). De lengte van de kabel tussen het bedieningspaneel en het toestel mag niet langer zijn dan 150 m. Het kabeltype is in het aansluitschema weergegeven.

Aansluiting bedieningspaneel



6.5 Afbeelding

⚠ Bij het sluiten van frontplaat de veren binnenin niet buigen want dit kan de werking van de toetsen beïnvloeden! Koppel de netvoeding van het toestel los voordat het bedieningspaneel aangesloten wordt!

⚠ De aansluiting van het bedieningspaneel en andere kabeldiktes zijn in het aansluitschema weergegeven!

7. BEDIENINGSHANDLEIDING

7.1. Toestelregeling

Het regelsysteem regelt de fysische processen die in de kast plaatsvinden.
Het systeem bestaat uit:

- regelprint;
- zekeringen, voeding en tussenliggende regelprints, die zich in het toestel bevinden;
- bedieningspaneel, die op een geschikte plek voor de gebruiker geplaatst kan worden;
- servomotoren voor de afsluitkleppen;
- druk en temperatuursensoren.

Het bedieningspaneel (Afb. 7.1) is ontworpen voor het regelen, instellen en weergeven van parameters op afstand. Het LCD display met verlichting geeft verschillende parameters en tekst berichten weer. Verschillende indicatie signalen voor gekozen instellingen en foutmeldingen. Luchttemperatuur, ventilatiestand, bedrijfsstanden en andere parameters worden ingesteld d.m.v. de tiptoetsen.

Algemene overzicht bedieningspaneel



7.1 Afbeelding

Beduiding tiptoetsen op het paneel:

 opstarten en uitschakelen van het toestel / terug naar vorige menu;

 ingang naar instellingen menu / parameters opslaan;

  navigatie in het menu / waarde instelling parameters.

7.2. Opstarten toestel

Na het aansluiten op de netvoeding, licht het LCD display op, zoals getoond in afb. 7.3.

Het toestel wordt in- en uitgeschakeld door het aanraken en gedurende 4 seconden vasthouden van knop  tot een geluidsignaal de actie bevestigd. Na het aanschakelen, start het toestel na een korte vertraging (ong. 60 seconden), tot de kleppen open staan en de ventilatoren beginnen te draaien. De werking van het toestel wordt aangegeven in het paneel voor ventilatiestand en LED signalen (zie verder).

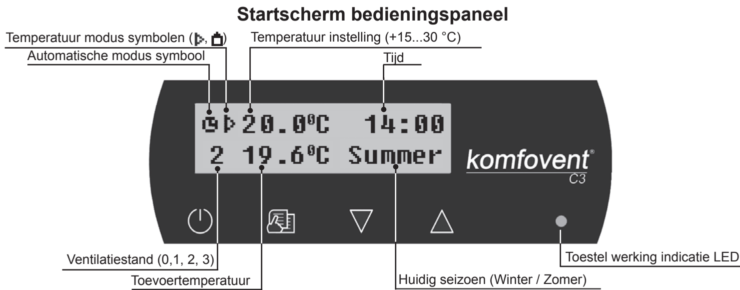
⚠	Start het toestel niet zonder aardeaansluiting! Zorg ervoor dat alle secties goed gekoppeld zijn.

7.3. Indicatie bedieningspaneel

De gegevens worden aan de gebruiker gepresenteerd op het LCD display d.m.v. nummers en tekst berichten, maar ook door twee LED signalen.

Het startscherm van het display wordt weergegeven in afbeelding 7.3.

Startscherm bedieningspaneel



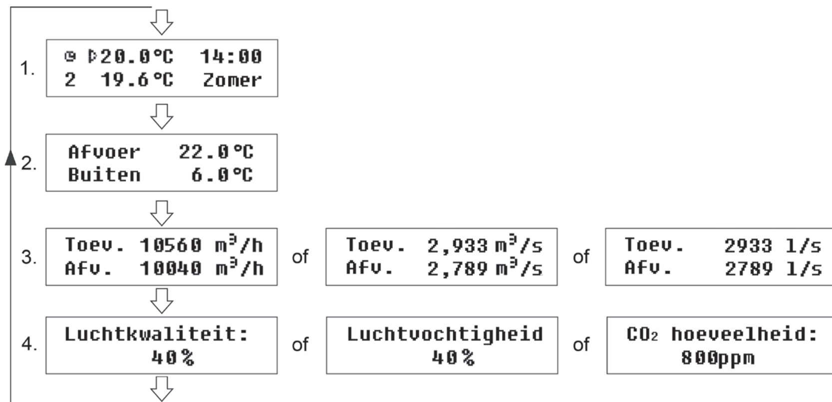
7.3 Afbeelding

Lichtdiode indicatie:

1. Geen LED signaal indicatie op het paneel – **toestel is uitgeschakeld.**
2. LED brandt constant groen en tekst bericht wordt weergegeven – **toestel staat aan.**
3. Automatische modus symbool wordt op het paneel weergegeven, terwijl de LED groen brandt – **toestel staat in de automatische modus. Modus conform weekschema.**
4. LED brandt rood en groen en tekstbericht wordt weergegeven – zie hoofdstuk 7.9.
5. LED brandt rood en tekstbericht wordt weergegeven – **noodstop toestel** (zie hoofdstuk 7.9).
6. Er staat niets op het bedieningspaneel - **toestel heeft geen elektrische voeding.**

7.4. Overzicht parameters

De belangrijkste parameters worden in het startscherm weergegeven (afb. 7.3). Om andere parameters te zien (temperatuur waardes of luchtdebiet indicatie) druk op ▽ , △ knoppen totdat het gewenste scherm verschijnt:





Het 3de venster is enkel voorzien bij units met EC-ventilatoren. Er is de mogelijkheid om de luchtvolume weergave te wijzigen van m³/h naar m³/s of l/s. Het volstaat de toets tijdens een luchtvolume weergave in te houden en tegelijk via de pijltoetsen ▽ , △ de juiste eenheid te selecteren.



Het 4e scherm worden alleen weergegeven in toestellen met luchtvolume regeling. Afhankelijk van het type luchtkwaliteit sensor, kan het 4e venster op drie verschillende manieren voorkomen. Het verschijnt als de luchtkwaliteit functie is ingeschakeld (zie luchtkwaliteit instellingen).

* *Uitlaatluchttemperatuur en luchtstroom worden niet weergegeven voor OTK-eenheid.*

7.5. Ventilatiestand schakelen

Er zijn drie ventilatiestanden mogelijk in het toestel waarvan het debiet traploos instelbaar is (zie meer details in het volgende hoofdstuk). Vanuit het startscherm kan snel en eenvoudig geschakeld worden tussen de verschillende standen (afb. 7.3).

Verhogen ventilatiestand: druk en hou vast en druk tegelijk op de knop △ .

Verlagen ventilatiestand: druk en hou vast en druk tegelijk op knop ▽ .



Als de ventilatiestanden op deze manier veranderd wordt en het toestel werkt via een weekprogramma, wijzigt de modus automatisch naar manueel.

7.6. Programmeerbare instellingen

Door aantippen van de knop komt u in het installatie menu. Het menuvenster wordt geselecteerd door de knoppen ▽, △. Als het juiste scherm is gekozen, tik op om de gewenste parameters in te stellen en selecteer de waarde met ▽, △. Bevestig met .

Tom terug naar het vorige menu te gaan of startscherm tik op .

***NB!:** Als de tiptoetsen gedurende 1 minuut niet gebruikt worden, wordt het startscherm getoond.*

1. Werkingsmodus toestel

Er zijn twee mogelijkheden: manueel en automatisch.

In de manuele stand werkt het toestel continu op de ingestelde stand. In de automatische stand op de geïntegreerde weekklok (zie verder voor weekklok instellingen).

```
Modus:
→Manueel  Auto
```

***NB!:** als de automatische stand geselecteerd is verschijnt er een symbool in het startscherm.*

2. Instelling luchtvolume

Het toestel heeft twee verschillende luchtvolume regelmethodes aan boord:

- Constant luchtvolume (CAV) regeling - toevoer en retour op basis van constant luchtvolume ingesteld door de gebruiker, onafhankelijk van de veranderingen in het ventilatiesysteem;
- Variabel luchtvolume (VAV) regeling - toevoer en retour op basis van de behoefte van het gebruik in verschillende ruimten. In geval dat er vaak verschillende ventilatie behoeftes zijn en het luchtvolume varieert kan dit een aanzienlijke besparing brengen op de exploitatiekosten.

```
Lucht volume:
→CAV    VAV
```



Menuscherm voor luchtvolumeregeling wordt uitsluitend getoond bij toestellen met een luchtstroomonderhoudsfunctie. Alleen met EC-ventilatoren.



Als een toestel voorzien is met een VAV regeling, dient er een calibratie plaats te vinden (zie verder), anders zal deze niet goed functioneren.

Calibratie VAV regeling:

1. Voor het starten van het toestel moet de luchtverdeelapparatuur en roosters ingesteld zijn. Open alle roosters en kleppen om zo lucht in te blazen in alle geventileerde ruimtes.
2. Start het toestel en ga naar de instellingen voor de modus regeling.
3. Na het kiezen van de CAV modus, in hetzelfde menu druk dan op tegelijkertijd op beide ▽ en △ toetsen. Hierna zal de calibratie gedurende 3 minuten starten en gedurende deze tijd zal het toestel op maximum stand draaien en zal “wacht” op het display worden weergegeven. Tijdens de calibratie zijn alle andere toetsen inactief, behalve , waarmee het toestel uitgeschakeld wordt en de calibratie stopt.
4. Na beëindiging van het kalibratie proces werkt de unit verder in de voorafgaand ingestelde modus.

3. Instellen ventilatiestanden

Er zijn drie ventilatiestanden aanwezig in het toestel: 1, 2 en 3. Elke stand kan gebruikt worden manueel of automatisch. Voor het handmatig instellen selecteer dan het menuscherm:

```
Ventilator:   2
Toev.50% Afv.40%
```

***NB!:** In de toestellen kan voor elke van de drie standen het debiet apart ingesteld worden van 20 tot 120% met stappen van 1%.*



Het toestel is ontworpen om op 100 % te werken en met uitzondering kan deze instelling boven de 100 % zijn.

4. Afzuigvolume correctie

Het ingestelde luchtdebiet (of constante volumeregeling) kan gedurende een periode van tussen de 1-99 minuten aangepast worden van -50 % tot +50 % van het gekozen volume.

Bijvoorbeeld: na het reduceren van het afzuigdebiet, zal er gedurende de tijd overdruk ontstaan (soms noodzakelijk bij het gebruik van open haarden of afzuigkappen met een eigen motor).

```
Toev.correctie:
Off  -50% 30min.
```

“ON” – correctiefunctie aan.
“OFF” – correctiefunctie uit.
***NB!:** Na het activeren van deze functie werkt het toestel voor de ingestelde tijdsperiode met het vooringestelde afzuigdebiet. Na deze periode schakelt deze functie vanzelf uit en gaat het toestel terug op zijn oorspronkelijke werking.*



Deze functie is niet voorzien in toestellen met AC-ventilatoren.

5. Instellen van de regeltemperatuur

Er zijn verschillende temperatuursinstellingen mogelijk in dit toestel: toevoertemperatuur, ruimte (retour) temperatuur en automatische keuze.

```
T.control: Auto
→Toevoer Kamer
```



Na het selecteren van **“Auto”**, als koeling noodzakelijk is, werkt het toestel op de ruimtetemperatuur modus. Als de buitentemperatuur enkele graden lager is dan de ingestelde temperatuur, schakelt de regeling automatisch over op toevoerlucht temperatuur regeling.

6. Instellen van de gewenste temperatuur

Het toestel onderhoud de ingestelde temperatuur: toevoerlucht of ruimtetemperatuur, afhankelijk van welke modus geselecteerd is (zie temperatuur regeling instelling).

```
Instelling temp:
        ▷20.0°C
```

***NB!:** Indicatie voor toevoerluchttemperatuur op startscherm ▷ voor ruimtetemperatuur – ▣.*

7. Instelpunt afwijking

Het instelpunt kan afwijken van -9 tot +9°C vanaf de ingestelde waarde door de gebruiker gedurende een bepaalde tijdsperiode. Instelling afwijking:

```
Correctie temp.:
 0°C 00:00 00:00
```

8. Instelling luchtkwaliteit modus

Om de AQ functie in te stellen selecteer het menu:

```
"AQ" functie:
 On VOC1 40%
```

"ON" – AQ functie aan.
"OFF" – functie uit.

Na het activeren van deze functie, is het type sensor wat aangesloten is, leidend voor de instelling:
"VOC1" (Volatile Organic Compound) – luchtkwaliteitsensor heft een signaalafhankelijk lineaire relatie, het hoogste uitgangssignaal correspondeert met de hoogste kwaliteit.
"VOC2" – luchtkwaliteitsensor met een omgekeerde werking, de maximum waarde correspondeert met de laagste kwaliteit.
RH – relatieve luchtvochtigheidsensor.
CO_2 – kooldioxide sensor.
Afhankelijk van het type sensor, wordt de AQ waarde ingesteld, wordt het volume ingeregeld. Als de actuele luchtkwaliteit verschilt met het instelpunt gaat het debiet omhoog of omlaag.

Bijvoorbeeld, als het toestel regelt op luchtvochtigheid, is de relatieve luchtvochtigheid (RV) sensor ingesteld op bv 65 %, wordt het ventilatiedebiet onderhouden zodat de RV 65% blijft. Als de RV afneemt, neemt het debiet af en als de RV toeneemt, loopt het debiet op. Als de RV op niveau is, schakelt het toestel terug op de oorspronkelijke werking.

```
"AQ" functie:
 On  RH  65%
```

 Deze functie is niet voorzien in toestellen met AC-ventilatoren.

9. Seizoensinstelling

Voor een economische werking is het toestel voorzien in een zomer en winter stand.

- Door instellen van "Winter" seizoen, is de koelfunctie geblokkeerd.
- Door instellen van "Zomer" seizoen, is de verwarmingsfunctie geblokkeerd.
- Door instellen van "Auto", vindt een automatische selectie plaats. Afhankelijk van de verwarmings- en koeling behoefte, wordt het seizoen automatisch geselecteerd.
  Voor het instellen van deze functie selecteer het menu:

```
Seizoen: Auto
→Zomer   Winter
```

***NB!:** Als de temperatuur gedurende het zomerseizoen niet voldoende is, kan het toestel vooringesteld worden op "Winter" modus, waarbij het energieverbruik minimaal zal zijn.*

10. Dag en tijdsinstelling

Voor het juiste functioneren in de automatische stand moet een weekklok, de juiste tijd en datum ingesteld worden:

```
Dag / Tijd:
Ma   00:00
```

Dagnotatie:
Ma – Maandag
Di –Dinsdag
Wo – Woensdag
Do – Donderdag
Vr – Vrijdag
Za – Zaterdag
Zo – Zondag

11. Weekklok instelling

Er zijn twee weekklok instellingen mogelijk:

- “1-5/6,7” - eenvoudig schema: één schema voor alle werkdagen en één voor het weekend;
- “1-7” - Weekschema: een aparte instelling voor elke dag.

```
Weekschema:
→1-5/6,7   1-7
```


Er is één weekklok instelling met twee instel opties.

Na het instellen van het programma voor elke dag van de week **“1-7”** wordt schema getoond:

```
Ma 00:00  00:00
N1  →0  1  2  3
```

Elke dag van de week heeft 3 programma’s: N1, N2, N3. De instellingen beginnen vanaf maandag (Ma). Als het dagprogramma is geselecteerd, wordt de aanvangs- en eindtijd ingesteld met de bijbehorende ventilatiestand (0, 1, 2, 3).

Voor het selecteren van werkdagen en het weekend programma wordt het schema **“1-5/6,7”** menu getoond:

```
1-5  00:00 00:00
 N1  →0  1  2  3
```

Nadat het programma (N1, N2, N3) geselecteerd is voor werkdagen “1-5”, wordt de start en eindtijd en ventilatiestand op dezelfde manier ingesteld. Op dezelfde manier wordt de instelling gedaan voor het weekend:

```
6,7  00:00 00:00
 N1  →0  1  2  3
```

***NB!:** Elke begin en eindtijd is ingesteld van 0:00 tot 23:59 h.*

Bijvoorbeeld:

Maandag:

N1 van 00:00 tot 07:00 2e ventilatieniveau
N2 van 10:00 tot 20:00 1e ventilatieniveau
N3 van 20:00 to 23:59 3e ventilatieniveau

12. Taalinstelling

Om de taal in te stellen moet het laatste scherm geselecteerd worden:

```
Taal:
Nederlands
```

13. Beveiligen menu

Een PIN code kan het wijzigen van de instelling beveiligen. Als het menu geblokkeerd is kunnen alleen de hoofdparameters ingezien worden en het toestel aan/uit geschakeld worden.

Om de pincode in te voeren druk op: ▽ + △ en hou deze gedurende 4 seconden vast tot het volgende scherm wordt weergegeven:

```
   PIN:
    000
```

Invoeren pincode volg deze stappen:

1. Druk op ▽ of △ om het eerste getal in te voeren.
2. Druk op om naar het tweede getal te gaan.
3. Herhaal de stappen hierboven om de andere getallen in te voeren.
4. Nadat het derde getal ingevoerd is druk dan op om de code te bevestigen.
5. Druk op ▽ en △ gedurende 4 seconden om deze in het geheugen op te slaan.


Het menu kan vrijgegeven worden door het invoeren van de pincode. Als men de code is vergeten dient u contact op te nemen met uw leverancier.

7.7. Overige regelfuncties

1. Regeling toestel op afstand

He toestel is uitgerust met een mogelijkheid om deze op afstand te bedienen d.m.v. een extern apparaat (knop, timer, sensor), die op de contacten 17, 18 (zie afbeelding 6.3 c) of 27, 28 (zie afbeelding 6.3 d) van de regelprint worden aangesloten.

Deze functie kan naar keuze één van de volgende functies uitvoeren:

- aan/uit schakelen van het toestel;
- regelen van de ventilatiestand (optionele functie).

1.1. Op afstand aan of uitschakelen

Als het toestel niet werkt op de geïntegreerde weekklok, kan door middel van een contact, de eenheid aan en uit worden geschakeld met de ingestelde ventilatiestand in het “Ventilatie”-menu (zie pag. 105); door het loskoppelen van de contacten werkt het toestel weer op de vorige instelling.

Als de eenheid in de auto modus staat met gekozen intensiteit, moeten voor het uitschakelen via afstandsschakelaar de contacten 17, 18 (zie afbeelding 6.3 c) of 27, 28 (zie afbeelding 6.3 d) worden aangesloten (kortsluiting).


Op afstand aan en uit schakelen is alleen beschikbaar als het toestel op de auto modus staat!

1.2. Ventilatiestand op afstand regelen[1]

Als deze functie vooraf besteld is, kan de ventilatiestand geregeld worden door de bovengenoemde contacten.

Als contacten 17, 18 (zie afbeelding 6.3 c) of 27, 28 (zie afbeelding 6.3 d) verbonden worden, wordt de vierde ventilatiestand geactiveerd, na het loskoppelen werkt het toestel weer op de vorige instelling. Het instellen van de vierde stand voor toevoer- en afzuigventilatoren wordt in de het menu “Ventilatie” gedaan, alleen als deze functie geactiveerd is, dus als de contacten kortgesloten zijn.


De instelling op afstand heeft de hoogste prioriteit en werkt in elke modus, zelfs als het toestel uit staat.

***NB!:** Deze functie is niet beschikbaar in toestellen met EC-ventilatoren.*

2. Ventilatiecorrectie in de winter

In de winter, als er te weinig verwarmingvermogen is en de toevoertemperatuur is onder de ingestelde temperatuur, schakelt de unit automatisch een ventilatiestand terug (tot minimum) totdat de ingestelde temperatuur wordt bereikt.

3. Pompregeling

Toestellen met een waterverwarmingsfunctie zijn uitgevoerd met een circulatiepompregeling. ’s Winters loopt deze pomp constant, in de zomer staat deze uit. Als de buitentemperatuur lager dan 5 °C is, start de pomp automatisch. De pomp wordt rechtstreeks op de connectoren in de aansluitdoos aangesloten (zie hoofdstuk 6.3).

4. Koudeterugwinning

‘s Zomers als de ruimtetemperatuur lager is dan de buitentemperatuur, werken de toestellen automatisch met koude terugwinning. Deze functie is niet voorzien voor OTK eenheden.

5. In bedrijf- en foutmelding op afstand

Als er informatie over de bedrijfstoestand nodig is (wanneer het toestel draait of niet) dient er een apparaat aangesloten te worden op de contacten 33, 35 (zie afbeelding 6.3 c). In de aansluitdoos (zie hoofdstuk 6.3) dienen de contacten 33, 34 (zie afbeelding 6.3 c) of 29, 30 (zie afbeelding 6.3 d) voor een indicatie als het toestel stopt in geval van nood.

6. Zomernacht koeling[2]

Als de ruimtetemperatuur (retourlucht) ’s zomers 5 °C hoger is dan het instelpunt en de buitentemperatuur is tussen de 12°C en het instelpunt, schakelt de unit automatisch op de derde stand op 00:15 am. Het toestel werkt op deze stand tot 06:00 am of als de buitenlucht te veel afkoelt of opwarmt of als de ruimtetemperatuur op het instelpunt komt. De lucht wordt alleen met de ventilatoren afgekoeld, zonder warmte- of koudeterugwinning en extra verwarming of koeling. Als de functie uitschakelt, loopt het toestel terug in de vorige modus.


Functie start automatisch als het toestel in de eerste of tweede stand staat. Functie stopt als de ventilatiestand gewijzigd wordt.

[1] *Extra optie.*

[2] *Extra optie.*

7.8. PC regeling toestel

Is een accessoire en voor de implementatie is de speciale netwerkmodule “Ping2”nodig. Aansluitschema’s en installatie benodigdheden worden bij de “Ping2” module geleverd

Na het aansluiten van de toestellen door deze speciale networkmodule op het computer network of via internet na het geven van een IP adres. D.m.v. een ventilatieregeling visualisatieprogramma kan vanaf een computer niet alleen de gegevens bekeken worden, maar ook regelen: aan/uit schakelen, aanpassen van de ventilatiestand en enz. Ook foutmeldingen kunnen daar bekeken worden.

7.9. Foutoplossing

Als het toestel niet werkt:

- Zorg dat het toestel is aangesloten op de netvoeding.
- Controleer of de hoofdschakelaar van het toestel aan staat (indien van toepassing).
- Controleer alle aansluitblok zekeringen. Indien nodig, vervang kapotte zekeringen door nieuwe met dezelfde technische eigenschappen (type zekering wordt weergegeven in het bedradingsschema).
- Controleer of er geen foutmeldingen worden aangegeven in de bediening. Indien aanwezig moet deze eerst verholpen worden. Om deze op te lossen gebruik tabel 7.9, welke de foutmeldingen beschrijft.
- Als er niets aangegeven wordt op het panel, controleer of de kabelaansluiting tussen toestel en bediening niet verbroken is.

Tabel 7.9. Foutmeldingen op het bedieningspaneel, mogelijke redenen en het oplossen ervan

Melding	LED	Mogelijke reden	Oplossing
Vervang filter luchttoevoer	Rood en groen knippert	Toevoerfilter is vervuild.	Na het uitschakelen van de unit moet het filter vervangen worden.
Vervang filter luchtafvoer	Rood en groen knippert	Afzuigfilter is vervuild.	Na het uitschakelen van de unit moet het filter vervangen worden.
Lage luchttoev temperatuur	Rood licht	Toevoertemperatuur onder toegestane niveau.	Controleer programma instellingen, toestel warmtewisselaar en verwarming.
Luchttoevoer oververhitting	Rood licht	Toevoertemperatuur boven het toegestane niveau.	Controleer programma instellingen, toestel warmtewisselaar en verwarming.
Luchttoev ventil oververhitting	Rood licht	Toevoermotor oververhitting door overbelasting.	Controleer of de filters aanwezig zijn, of de deuren gesloten zijn, of het ventilatiesysteem correct geinstalleerd is.
Luchtafv ventil oververhitting	Rood licht	Afzuigmotor oververhitting door overbelasting.	Controleer of de filters aanwezig zijn, of de deuren gesloten zijn, of het ventilatiesysteem correct geinstalleerd is.
Verwarming uit	Rood en groen knippert	Verwarming is losgekoppeld door te lage luchtstroom.	Als de heater weer afkoeld, reset de beveiliging automatisch. Aanbevolen het ventilatievolume te verhogen.
Elect verwarming oververhitting	Rood licht	Oververhittingsbevei-liging elektrische verwarming is geactiveerd.	Om de beveiliging te resetten, dient op de “RESET” knop gedrukt te worden op de verwarmingsbatterij.
Retour temperat water laag	Rood licht	Retourwater temperatuur gedaald tot onder toegestande niveau.	Controleer circulatiepomp en verwarmingssysteem en mengklep motor.
Vorstgevaar	Rood licht	Temperatuur van lucht die doorheen plaatvormige warmtewisselaar gaat gedaald tot onder toelaatbaar niveau.	Controleer omloopgeluiddempertoestand en actuatorprestaties. Het is aan te raden ventilatieniveau te verlagen.
Stop rotor	Rood licht	Rotorriem is gebroken of fout in de rotormotor.	Controleer rotoraandrijving en rotatiebeveiligingsensor.
Brandalarm	Rood licht	Brandalarm vanuit het brandsysteem van het gebouw.	Als het brandalarm verdwijnt, moet het toestel opnieuw gestart worden op het bedieningspaneel.

B1 sensor storing	Rood licht	Toevoertemperatuur sensor niet aangesloten of defect.	Controleer de sensor en indien nodig vervangen.
B2 sensor storing	Rood licht	Retourtemperatuur sensor niet aangesloten of defect.	Controleer de sensor en indien nodig vervangen.
B3 sensor storing	Rood licht	Buitentemperatuur sensor niet aangesloten of defect.	Controleer de sensor en indien nodig vervangen.
B4 sensor storing	Rood licht	Temperatuursensor van plaatvormige warmtewisselaar niet aangesloten of defect.	Het is nodig sensoraansluitingen te controleren of de sensor te vervangen.


Het is mogelijk de oververhittingsbeveiliging te herstellen met de “RESET” knop, maar nadat de redden duidelijk en opgelost is.


Als het toestel gestopt is, d rode indicatie op het panel knippert en een tekstbericht weergegeven wordt, moet de fout opgelost worden!

Nadat de fout is opgelost en de netvoeding aangebracht is, verschijnt ere en tekstbericht over de voorgaande fout. Als er geen fouten meer zijn, kan het toestel aangeschakeld worden door het indrukken van de knop; het toestel gaat verder op de eerder gekozen modus. Als de fout niet opgelost is, start het toestel en stopt het na enige tijd weer, of werkt helemaal niet en er wordt opnieuw een tekstbericht weergegeven.

8. VEILIGHEIDSRICHTLIJNEN



- Om ongevallen of schade aan het toestel te vermijden mag het alleen door een geschoolde technicus in bedrijf worden gesteld.
- Een gepaste persoonlijke veiligheidsuitrusting moet worden gedragen.
- Elektrische toestellen moeten volgens de EG-voorschriften op het stroomnet worden aangesloten en worden geaard.


Voor het uitvoeren van enige werkzaamheden in het toestel, zorg ervoor dat het toestel uit staat en losgekoppeld is van de netvoeding.



- De aarding moet volgens EN61557, Bs 7671 worden uitgevoerd.
- Het toestel moet volgens deze installatie- en bedieningshandleiding worden geïnstalleerd.
- Voor het toestel in bedrijf wordt gesteld moeten de filters op correcte plaatsing worden gecontroleerd.
- Onderhoudswerken moeten in overeenstemming met deze handleiding worden uitgevoerd.



UAB AMALVA

VILNIUS Ozo g. 10, LT-08200
Tel. +370 (5) 2779 701
Mob. tel. 8-685 44658
el. p. info@amalva.lt

KAUNAS Taikos pr. 149, LT-52119
Tel.: (8-37) 473 153, 373 587
Mob. tel. 8 685 63962
el. p. kaunas@amalva.lt

KLAIPĖDA Dubysos g. 25, LT-91181
Mob. tel.: 8 685 93706, 8 685 93707
el. p. klaipeda@amalva.lt

ŠIAULIAI Metalistų g. 6H, LT-78107
Tel. (8-41) 500090, mob. tel. 8 699 48787
el. p. siauliai@amalva.lt

PANEVĖŽYS Beržų g. 44, LT-36144
Mob. tel. 8 640 55988
el. p. panevezys@amalva.lt

EXPORT & SALES DEPARTMENT
Ph.: +370 (5) 205 1579, 231 6574
Fax +370 (5) 230 0588
export@komfovent.com

GARANTINIO APTARNAVIMO SK. / SERVICE AND SUPPORT
Tel. / Ph. +370 (5) 200 8000,
mob. tel. / mob. ph.: +370 652 03180
service@amalva.lt

www.komfovent.lt

ООО «АМАЛВА-Р»
Россия, Москва
Кронштадтский бульвар,
дом 35Б, офис № 179
тел./факс +7 495 640 6065,
info@amalva.ru
www.komfovent.ru

ИООО «Комфовент»
Республика Беларусь, 220125 г. Минск,
ул. Уручская 21 – 423
Тел. +375 17 266 5297, 266 6327
minsk@komfovent.by
www.komfovent.by

Komfovent AB
Sverige, Ögärdesvägen 12B
433 30 Partille
Phone +46 314 87752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG	www.wesco.ch
	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
	KAPAG Kälte-Wärme AG	www.kapag.ch
DE	Rokaflex-Zahn GmbH	www.rokaflex.de
	Ventilair group	www.ventilairgroup.de
DK	UNIQ COMFORT ApS	www.uniqcomfort.dk
	AIR2TRUST	www.air2trust.com
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FI	MKM-Trade Oy	www.komfovent.fi
FR	AERIA	www.aeria-france.fr
GB	Supply Air Ltd	www.supplyair.co.uk
	ELTA FANS	www.eltafans.com
IR	Fantech Ventiliation Ltd	www.fantech.ie
IS	Isloft ehf	en.isloft.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
NL	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	Vortvent B.V.	www.vortvent.nl
NO	Ventistål AS	www.ventistal.no
	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Caverion Sverige AB	www.caverion.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk
TR	Agon Mekanik	www.agonmekanik.com

09-2015